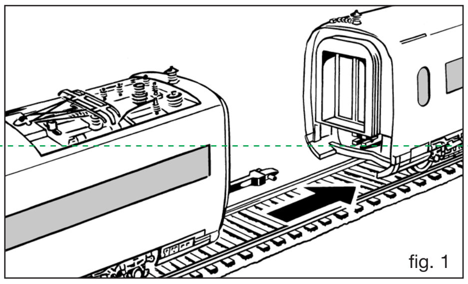


fig. 1

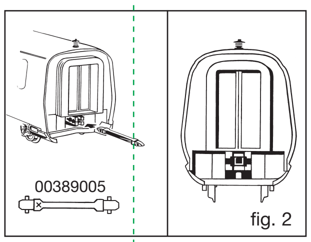


fig. 2

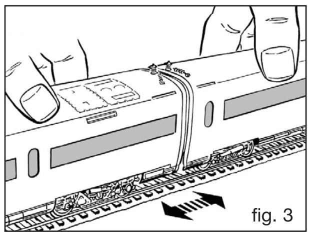


fig. 3

Kuppeln von Kopfwagen und BordRestaurant-Wagen mit der Kuppelstange 00389005: 1. Der BordRestaurant-Wagen (Mittelwagen mit Motor) und der Kopfwagen (1. Klasse) werden werksmäßig mit vormontierter Kuppelstange 00389005 geliefert. Wir empfehlen, den Zusammenbau des Zuges auf einem geraden Gleis mit dem Kopfwagen (1. Klasse) zu beginnen. Diesen Wagen auf das Gleis stellen und zuerst mit dem Mittelwagen (Wagenfront ohne Kuppelstange) auf dem Gleis zusammenschieben und einrasten lassen. Dabei darauf achten, dass die Kuppelstange möglichst waagerecht steht (fig. 1). Der BordRestaurant-Mittelwagen ist mit dem Motor ausgerüstet. Er ist beim Vorbild die Trennung zwischen den Wagen der 1. Klasse und 2. Klasse. Als Hilfe für die richtige Anordnung der Wagen dienen die Dachisolatoren, die sich alle nur auf einer Seite des Zugverbandes befinden dürfen. Falls die Kuppelstange bei einem Mittelwagen ersetzt werden muss, ist diese in die Kupplungsaufnahme an der Wagenfront einzustecken, an der sich der Dachisolator aus Sicht des Betrachters links oben befindet. Dort die Kuppelstange mit der "**+**" -Markierung nach unten zeigend in die Kupplungsaufnahme stecken und 2x einrasten lassen (fig. 2). Zum Trennen des Zuges sind die Fahrzeuge in Pfeilrichtung auseinanderzuziehen (fig. 3).
Achtung: Aus Gründen der Vorbildtreue wurden die Schürzen der Kopf- und Mittelwagen tief heruntergezogen. Deshalb kann der ICE-T in ungünstigen Fällen an elektrischen Weichenantrieben von Bogenweichen anstoßen. Abhilfe schafft hier der flache Antrieb 9423. Beim Befahren von Gegenbögen im Radius R1 kann es zu Entgleisungen kommen. Bitte fügen Sie daher auf Ihrer Anlage ein gerades Gleis zwischen den Gegenbögen ein. **Weichen mit stromleitendem Herzstück (9168-69, 9178-83)** müssen immer in die Fahrtrichtung gestellt sein, aus der der Zug kommt, sonst entsteht ein Kurzschluss beim Befahren des Weichenherzstücks. Bei diesem Kurzschluss können die Radkontakte des Fahrzeugs beschädigt werden. Ein unbeabsichtigtes Befahren einer falsch gestellten Weiche wird verhindert, indem man die Weiche zu einer "denkenden" Weiche macht und je einen Isolierschienenverbinder im Abstand **a** (größte Triebfahrzeuglänge plus Auslaufweg) in die zum Herzstück führenden Gleise 1 und 2 einbaut. Für weitere Informationen zum Einbau von Weichen mit leitendem Herzstück siehe die jeder Weiche beiliegende Betriebsanleitung.

Coupling the driving coaches to the centre coaches with the coupling bar 00389005: The coupling bar, 00389005, is pre-mounted at the factory on all of the ICE-T-BordRestaurant-coach and on the driving car (1st. class). We recommend that you set up the train on a straight section of track, starting with the driving car (1st. Class). Place this coach, which has its coupling bar fitted at the factory, on the track and then place the centre coach (end without coupling bar) on the track, pushing them together so that the couplings clip into position. Make sure when doing so that the coupling bar is as horizontal as possible (fig. 1). The BordRestaurant car is fitted with the motor. As in the prototype, this separates the 1st and 2nd class sections of the train. The roof isolatores will serve as an aid for setting up the correct rake of coaches, as they should all be offset to the same side of the rake. Should the coupling bar of a centre coach need to be replaced, then this should be inserted into the coupling socket in the end of the coach on which the roof isolator, from the spectators view, is situated upper left. Insert the coupling bar into the socket marked "**+**" and clip in for 2 clicks. To separate the train, simply pull the vehicles apart in the direction of the arrow.
Important: In order to reproduce an exact replica of the prototype, the skirts of the centre coaches and driving units are very deep. In certain circumstances the skirting may foul the point motors of curved points. The flatter motor 9423 will alteriate this problem. Only when negotiating an S-curve of appossing R1 curves there is a danger of a derailment for vehicles.

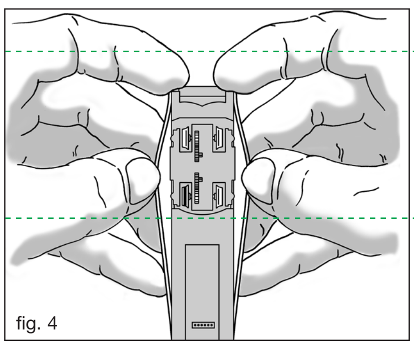


fig. 4

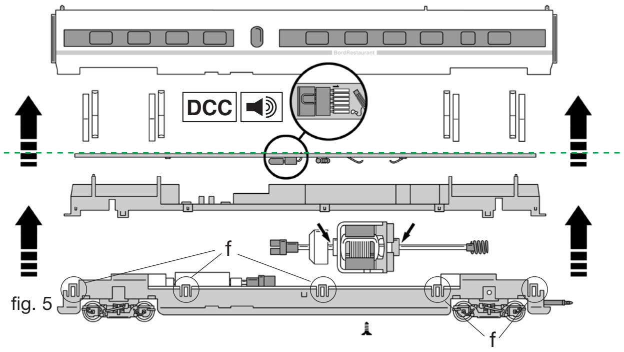


fig. 5

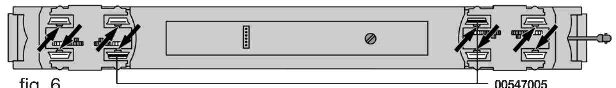


fig. 6

00547005
Ersatzhaftreifen
Spare friction tyres
Bandages de rechange

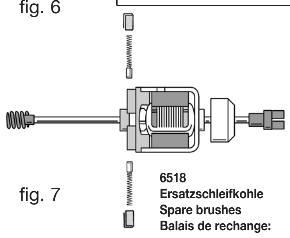


fig. 7

00507460 Ersatzmotor
Replacement motor
Moteur de rechange

6518
Ersatzschleifkohle
Spare brushes
Balais de rechange:

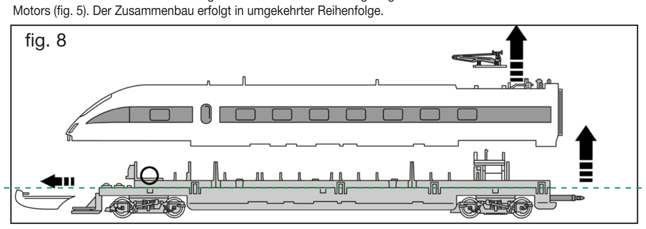
Betriebsspannung
Normal voltage
Tension de service : 20 V ~

Accouplement des véhicules pilotes et du wagon restaurant (avec moteur) à l'aide du crochet d'attelage 00389005: Le wagon restaurant et le véhicule pilote (1ère classe) sont livrés de série avec un crochet d'attelage 00389005. Nous recommandons de composer le train sur un rail droit en commençant par le véhicule pilote (1ère classe). Poser le véhicule pilote sur le rail droit et l'accoupler d'abord avec la voiture intermédiare (sans crochet d'attelage en tête) en les enclipsant. Veiller à ce que le crochet d'attelage reste le plus horizontale possible (fig. 1). Le wagon-restaurant intermédiaire est équipé d'un moteur. Aide supplémentaire vous permettant de bien composer la rame : comme dans la réalité, les isolateurs de toit ne se trouvent placés que d'un côté de la rame. Si le crochet d'attelage doit être remplacé sur une voiture intermédiaire, il faudra l'enclipser dans le récepteur d'attelage situé en tête de voiture, du côté où l'isolateur de toit se trouve à gauche vu de face. Enclipser alors 2 fois le crochet d'attelage avec le côté marqué d'un "**+**" vers le bas (fig. 2). Pour dételer le train, tirer les véhicules dans le sens des flèches (fig. 3).
Attention : Pour respecter une reproduction exacte du prototype les jupes des voitures ont été fort rabaissée. Aussi dans des cas défavorables il se peut que l'ICE-T accroche les moteurs des aiguillages courbes. Le remède est le moteur d'aiguillage plat. no. 9423. Il est toutefois possible que le passage sur une contrecourbe (rayon R1) provoque parfois un déraillement des véhicules.

BordRestaurant-Mittelwagen mit Antrieb/Coach • "BordRestaurant" with motor/Wagon • "BordRestaurant" avec moteur

Öffnen des BordRestaurant-Mittelwagens ist nur zum Schleifkohlenwechsel, Ölen der Motorlager und zum Einbau der Innenbeleuchtung **9468** erforderlich. Öffnen des Gehäuses durch weites Aufspreizen am Radkasten (fig. 4). Lösen Sie die Kontaktbügel. **Motortausch und Kohlewechsel:** Klipsen Sie die Inneneinrichtung ab, indem die Federlappen **(f)** mit einem Schraubenzieher vorsichtig nacheinander nach außen gebogen werden. Lösen Sie die Halteschraube des Motors (fig. 5). Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

fig. 8



One only needs to open the BordRestaurant car fitted with the motor to replace the carbon brushes, to oil the motor and to install interior lighting **9468**. Open the body by prising it open wide above the wheels (fig. 4). Remove the contact clips. **Replacing motor and spare brushes:** Unclip the interior fittings, carefully using a screwdriver to bend the spring clips **(f)** outwards (fig. 5). Undo the retaining screw of the motor. Reassemble in inverse sequence.

Le démontage de la voiture à moteur "BordRestaurant" est uniquement nécessaire pour le remplacement des balais, pour la montage d'une garniture d'éclairage **9468** que pour le graissage du moteur. Ouvrez le boîtier en écartant bien le passage de roues (fig. 4). Retirez les prises de courant. **Rechange du moteur et des balais :** Désenclipsez l'aménagement intérieur en tordant soigneusement et progressivement vers l'extérieur les pattes **(f)** à l'aide d'un tournevis. Dévissez la vis de fixation du moteur (fig. 5). Remontez en procédant dans l'ordre inverse.

Ölen: Geölt werden Motor und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen (fig. 6). Nur **FLEISCHMANN-Öl 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (⟶) sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölflasche angebrachte Nadel verwenden.

Lubrification: The motor and the gear-box should only be oiled at the bearing points marked (fig. 6). Only use FLEISCHMANN oil **6599**. Only put a tiny drop in each place (⟶), otherwise it will be overoiled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for use.

Graissage: Il faut huiler le moteur et les engrenages uniquement aux endroits indiqués (fig. 6). N'utilisez que l'huile recommandée FLEISCHMANN **6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (⟶) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.

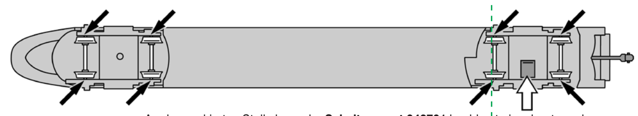


fig. 9

An der markierten Stelle kann der **Schaltmagnet 942701** hochkant eingebaut werden.
The indicated point can be used for locating (up-end) the **switching magnet 942701.**
L'aimant permanent 942701 peut être moné (de chant) à l'endroit indiqué.

Kopfwagen/Driving car/Voiture de tête

Ein **Öffnen** der Kopfwagen ist nur zum Einbau der Innenbeleuchtung **9468** erforderlich. Die Spitzenbeleuchtung in den Kopfwagen wechselt automatisch mit der Fahrtrichtung von **vorwärts weiß** auf **rückwärts rot**.
Lösen Sie Bugklappe und Pantographen (fig. 8). Öffnen Sie – wie beim BordRestaurant-Wagen – das Gehäuse durch weites Aufspreizen am Wagenende beginnend (fig. 4). Beim Zusammenbau des Wagens auf gerade Stellung der Pantographenaufnahme achten. Pantographenplatte mit den entsprechenden Aussparungen auf Aufnahmezapfen schnappen. Zum Schluss die Bugkappe auf den Wagenboden schieben und Zapfen in die Bohrung des Wagenkastens stecken.
Achtung: Für den Lichtwechsel sorgen die eingebauten DCC-Funktionsdecoder sowohl im Analog- als auch im Digitalbetrieb. Diese befinden sich in beiden Kopfwagen.

Opening: Opening the control cab coaches is only necessary to install the interior lighting **9468**. The headlights of the ICE-T change automatically, co-ordinated with the direction of travel, **forwards white** and **backwards red**.
Remove the bow cap on the front and the pantograph. Open the body by prising it open wide beginning at the end of the coach (fig. 4). When assembling the coach body, ensure that the pantograph is set straight. Snap the slots on the pantograph base onto the corresponding locating lugs. Finally, push the bow doors onto the coach chassis using the located lugs to position them on the coach body.
Attention: The headlight switching is done by the DCC functional decoders as well for analog running as for digital running. The decoders are located in both driving cars.

Ouverture: L'ouverture d'ICE-T ne se justifie que pour le montage d'une garniture d'éclairage intérieur **9468**. Les phares de la voiture de tête seront automatiquement changer avec la direction de voyage d'avant blanc en arrière rouge.
Démonter la cache du bout et le pantographe. Ouvrez le boîtier en écartant bien commencent au bout du wagon (fig. 4). En remontant le véhicule, veillez à la position correcte des pantographes. Assembler la platine des pantographes en enclipsant les évidement sur les pattes. Terminer en engageant la coiffe de nez sur la plate-forme du véhicule et insérer le téton dans le perçage de la caisse.
Remarque : Pour le changement de lumière les décodeurs de fonctions intégrées créent, en analogique comme en mode numérique. Ils sont situés dans les deux voiture de tête.

Ölen: Geölt werden nur die gekennzeichneten Schmierstellen (fig. 9). Nur **FLEISCHMANN-Öl 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (⟶) sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölflasche angebrachte Nadel verwenden.

Lubrification: The driving cars should only be oiled at the bearing points marked (fig. 9). Only use FLEISCHMANN oil **6599**. Only put a tiny drop in each place (⟶), otherwise it will be overoiled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for use.

Graissage: Il faut huiler le voiture du tête uniquement aux endroits indiqués (fig. 9). N'utilisez que l'huile recommandée FLEISCHMANN **6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (⟶) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.

Stromaufnahme: Eine Stromaufnahme ist nur über Schiene möglich.
Power feed: Power feed via overhead catenary is not intended.
Alimentation : Alimentation par les pantographes n'est pas prévue.

Hinweis: Auf Strecken mit Oberleitung kann es aufgrund der Fahrzeuglänge und der Neigetechnik im Gleisradius R1 und R2 zu Berührungen mit den innen stehenden Masten kommen. Deshalb sollte auf einen ausreichenden Abstand geachtet werden.

Info: On operation with overhead catenary, because of the length of the cars and the tilting mechanism, you may find that on radii R1 and R2, it may come into contact with the inner catenary posts. Please ensure you create sufficient distance.

Remarque : En fonctionnenment par les caténaires, le longueur des véhicules et la technique d'inclinaison peuvent provoquer des contacts aux pylônes situés à l'intérieur des courbes (radius R1 et R2).

Elektrischer ICE-Triebwagenzug BR 411, DB AG, mit Sound

746071

www.fleischmann.de

FLEISCHMANN

N

FLEISCHMANN

N

3-tlg. elektrischer ICE-Triebwagenzug BR 411 mit Neigetechnik der DB AG. Mit DCC-Sound.

Das Vorbild ist der Zug mit dem Städtenamen „Pirna“ im aktuellen Design der Epoche VI.

Das Grundset besteht aus zwei Kopf- und einem Speisewagen. Kurvenabhängige, automatische Neigung des Wagenkastens. Die Wagen sind für Innenbeleuchtung vorgesehen. Starre Kurzkupplung mit beweglichen Übergängen zwischen den Wagen. Dachstromabnehmer ohne elektrische Funktion. Funktionsdecoder für Lichtwechsel rot/weiß werksseitig eingebaut.

Vorbild: Seit 1999 bietet die Deutsche Bahn ihren Reisenden im Fernverkehr ein völlig neues Fahrgefühl! Der ICE-T – ein Triebwagenzug mit Neigetechnik – besteht aus Mittelwagen mit Speisewagen und Kopfwagen, die mit Führerständen ausgerüstet sind. Das Neue daran ist – neben der Neigetechnik – der Verzicht auf Triebköpfe wie beim ICE. Angetrieben werden nämlich die Drehgestelle der Mittelwagen und des Speisewagens, d. h. der ICE-T ist ein Triebwagen im klassischen Sinn.
Eine siebenteilige Einheit hat bei fünf angetriebenen Mittelwagen eine Leistung von 4000 kW, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 230 km/h. Das futuristische Design erinnert eher an einen Jet als an einen herkömmlichen IC-Zug. Auch das Fleischmann-Modell legt sich elegant in die Kurve, während der Pantograph wie beim Vorbild senkrecht stehen bleibt.

3-pc. set ICE multiple unit BR 411 with tilting mechanism of the DB AG. With DCC sound.

The prototype is the train with the city name „Pirna“ in current design of the Epoch VI.

The basic set consists of two head vehicles (locomotive cab cars) and one dining car. Automatic tilting coach body according to the track curvature. The coaches are equipped ready to install interior lighting. Rigid close-coupling bar with moveable passages between the wagons. Sprung pantographes without electric function. Installed function decoder for light change red/white.

4 005575 037402

- Betriebsanleitung innenseitig
- Operating instruction inside
- Instruction de servbice au côté interieur

20 V ~

CE

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG · 91560 HEILSBRONN I GERMANY

01/0704-746071

N

3-tlg. elektr. ICE-Triebwagenzug BR 411, DB AG

FLEISCHMANN

746071

746071

3-tlg. elektr. ICE-Triebwagenzug BR 411, DB AG

FLEISCHMANN

N

FLEISCHMANN

N

FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instructions · Instructions de service · Handleiding · Vejledning
Istruzione per la manutenzione

WICHTIG!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Fahrzeug ist für den Einsatz in digitalen DCC- bzw. Motorola-Anlagen vorgesehen – ein eingeschränkter Betrieb ist auch auf reinen Gleichstromanlagen möglich.**

Bevor Sie jedoch die Lokomotive mit DCC-Decoder auf Ihre Anlage stellen, muss sichergestellt sein, dass immer nur „*eine* Art der Stromversorgung" am Gleis anliegt. D. h. die Lokomotive muss *entweder* im reinen Digital- *oder* im reinen Gleichstrombetrieb gefahren werden.

GRUND: Bei einer gleichzeitigen Versorgung mit unterschiedlichen Stromarten kommt es zu einer Überlagerung der Digital- und Gleichspannung, was zu einer Zerstörung des DCC-Decoders in der Lokomotive führt.
Auf digitalen Anlagen, in welchen die FMZ-Zentrale 6800 und/oder Koppler 6806 eingesetzt sind, liegt am Gleis zusätzlich zur Digitalspannung die überlagerte Gleichspannung an. Dies führt bei DCC-Decodern systembedingt zur Zerstörung. Stellen Sie daher die Lokomotive *auf keinen Fall* auf eine Anlage, in der die Produkte 6800 und/ oder 6806 Verwendung finden.

(D) BETRIEBSANLEITUNG FÜR TRIEBFAHRZEUGE MIT SOUND-DIGITALDECODER

Allgemeine Betriebsanleitung für Loks und Triebwagen

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines FLEISCHMANN-Fahrzeuges mit dem Sound-Digitaldecoder! Mit Sound klingen Ihre Lokomotiven endlich wie das große Vorbild. Sie werden bald bemerken, dass Ihr Modell immer im Mittelpunkt des Interesses steht.

1. SCHNELLEINSTIEG

Sicher möchten Sie jetzt Ihre Lok fahren lassen. Dies kann auf digitalen Modellbahnen (DCC, Motorola*neu) sofort geschehen. Der Digitaldecoder ist bereits ab Werk perfekt passend auf Ihren Fahrzeugtyp abgestimmt!
Besonders geeignet zur Steuerung sind hierbei das TWIN-CENTER 6802, der PROFI-BOSS, die multiMAUS und die multiMAUS[PRO], da mit diesen Geräten alle Sound-Funktionen abgerufen werden können.
Werkseinstellungen für den Fahrbetrieb:

– Für DCC-Betrieb Standard-Adresse: 3
– Adresse für Motorola* siehe Abschnitt 5, CV1.
  (Je nach Loktype ist eine bauartbedingte Adresse abgelegt: Dampflok: 78, Diesellok: 72, Ellok: 24, Triebwagen: 60. Somit kann das Fahrzeug auch über das Märklin**-Delta-System mittels Symbolauswahl betrieben werden.)

– 28 Fahrstufen DCC/14 Fahrstufen Motorola*
– Anfahr- und Bremsverzögerung, sowie Höchstgeschwindigkeit passend zu Ihrem Fahrzeug.

Die Belegung der Funktionstasten entnehmen Sie bitte der diesem Fahrzeug beiliegenden Tabelle.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Betrieb Ihres Modells. Sollten Sie Fragen zum Betrieb und zur Programmierung des Sound-Decoders haben, so lesen Sie bitte die folgenden Seiten. Wir sind sicher, dass Sie eine Antwort auf Ihre Fragen finden werden.

2. EIGENSCHAFTEN DES SOUND-DECODERS

2.1 Vollwertiger Digitaldecoder mit herausragenden Eigenschaften:

– *Multiprotokollbetrieb:*
Sound-Decoder verstehen sowohl das auf dem NMRA/DCC-System basierende Format als auch das Motorola*-Format.

– *Hohe Motortaktfrequenz:*
Durch die Taktfrequenz von 20 kHz wird der Motor absolut schonend betrieben. Dadurch wird er nicht nur leise (kein „Singen“ des Motors), sondern auch die Wärmeentwicklung sowie die Lebensdauer werden positiv beeinflusst.

– *Motorregelung:*
Der Decoder bietet eine speziell angepasste Lastregelung. Dadurch wird Ihr Fahrzeug eine einmal gewählte Geschwindigkeit immer einhalten, ganz egal wie groß die Zuglast ist oder ob es bergauf oder bergab geht.

– *Bremsstrecken:*
Sound-Decoder funktionieren in digitalen Bremssystemen (DCC, Motorola*).

2.2 Digitales vierstimmiges Geräuschmodul mit einzigartigen Merkmalen:

– *Originalaufnahmen:*
Die Geräusche eines echten Vorbildfahrzeugs wurden mit hochwertigen Mikrofonen aufgezeichnet und digital auf einem Speicherbaustein abgelegt.
Je nach Vorbildfahrzeug verfügt Ihr Modell über unterschiedliche Geräusche, siehe Sound-Tabellenblatt der jeweiligen Lok. Durch Einschalten einer der Sonderfunktionen an Ihrem Steuergerät werden Geräusche abgerufen bzw. eingeschaltet. Durch Ausschalten der Sonderfunktionen werden die Geräusche wieder ausgeschaltet. Bei bereits fertig abgelaufenen Geräuschen geschieht beim Ausschalten ggf. nichts weiter. Nähere Informationen dazu siehe Tabellenblatt. Weiterhin werden ggf. Geräusche vorbildgerecht in Abhängigkeit der entsprechenden Betriebssituationen automatisch erzeugt, wie z. B. der Achtungspfiff beim Anfahren.

– *Zufallsgeräusche:*
Sowohl im Stand als auch während der Fahrt ertönen in zufälligen Abständen Geräusche wie Luftpumpe, Wasserpumpe oder Kohlenschaufeln bei Dampfloks.

2.3 Analogbetrieb:

Ihr Fahrzeug kann auch auf analogen Anlagen betrieben werden, die ausschließlich mit Gleichstrom versorgt sind. Im Analogbetrieb ist die Spitzenbeleuchtung nicht einschaltbar.

Die Geräusche sind nur eingeschränkt hörbar:

a) Stand- und Fahrgeräusche mit zufallsgeneratorgesteuerten Zusatzgeräuschen werden erst ab einer mittleren Fahrspannung hörbar.

b) Zusatzgeräusche wie z.B. Pfiff können nicht einzeln abgerufen werden.

2.4 RailCom*:**

Der Decoder in dieser Lok verfügt über RailCom***, d.h. er empfängt nicht nur Daten von der Zentrale, sondern kann auch Daten an eine RailCom***-fähige Zentrale zurücksenden. Mehr dazu entnehmen Sie bitte der Anleitung zu Ihrer RailCom***-fähigen Zentrale. Für den Betrieb an einer Zentrale, die nicht über RailCom*** verfügt, empfehlen wir RailCom*** im Decoder mittels CV28 und CV29 (siehe Tabelle in Abschnitt 5) auszuschalten.

3. INBETRIEBNAHME

3.1 Einstellen der Parameter mit DCC-konformen Geräten

Der Sound-Decoder ist kompatibel zum NMRA-/DCC- Standard. Dies bedeutet, dass alle Parameter, die das Verhalten des Sound-Decoders beeinflussen, in sog. CVs (englisch für **C**onfiguration **V**ariables) abgelegt sind. Der Sound-Decoder unterstützt eine Vielzahl von Variablen. Diese Menge an CVs gibt bereits einen ersten Hinweis auf die enorm vielen Einstellmöglichkeiten, die Ihnen der Sound-Decoder bietet.

Alle CVs sind optimal an Ihr Modell angepasst und sollten nur sehr behutsam verändert werden. In Kapitel 5 finden Sie eine Liste mit Parametern, die von Ihnen verändert werden können. Eine Einstellung der CVs ist mit jedem NMRA-/DCC-konformen System möglich.

Beim Betrieb mit dem TWIN-CENTER 6802 erzielen Sie die besten Geräuscheigenschaften, wenn es auf reinen DCC-Betrieb eingestellt wird. Er ist ab Software-Version V1.100 Ihres TWIN-CENTERs voreingestellt, kann sich jedoch im Laufe des vergangenen Betriebes verändert haben. **So** stellen Sie DCC-Betrieb ein:

Im Grundeinstellungsmenü Sonderoptionen setzen: SO 25 = 1, SO 907 = 4, sowie Lok-Datenformat = DCC (14 oder andere) einstellen und Zurücksetzen des Lok-Datenformats durchführen. *Achtung:* Ein Zurücksetzen der Konfiguration stellt wiederum die Werkswerte ein. Hat also das TWIN-CENTER die Software-Version V1.000, so wird wieder „FMZ“ als Datenformat voreingestellt, ab Version V1.100 wird „DCC“ voreingestellt.

PROFI-BOSS, multiMAUS und multiMAUS^PRO arbeiten ohnehin mit reinem DCC.

3.2 Betrieb mit Motorola* (ab 6021)

Die Basisstation Control Unit 6021 von Märklin** ist

in der Lage, das neue Motorola*-Format zu senden. Dies ist für den Betrieb mit Sound unbedingt erforderlich, weil nur das neue Format die Funktionstasten F1 bis F4 unterstützt. Die Sonderfunktionen F5 bis F8 können abgerufen werden, indem Sie den Decoder so einstellen, dass er auch auf die Sonderfunktionen F1 bis F4 der *nächsthöheren* Fahrzeugadresse reagiert (s. Kap.5, CV 112, Bit 3). In diesem Fall darf diese nächsthöhere Adresse nicht durch eine andere Lok belegt sein! Um das neue Motorola*-Format einzustellen, sind auf der Rückseite der Control Unit 6021 die DIP-Schalter 1 und 2 in Position ON zu bringen (s. a. Kap. 6).
Mit dem alten Motorola*-Format sowie dem Delta**-System kann zwar gefahren, aber keine Geräusche abgerufen werden.

4. FEHLERSUCHE

1. Die Lok fährt normal vor-/rückwärts, aber die Beleuchtung funktioniert nicht:
Dies ist systembedingt richtig bei Gleichstrombetrieb.
Bei DCC-Betrieb ist der Sound-Decoder auf 28 Fahrstufen eingestellt. In der Fahrzentrale ist der Betrieb der Lok jedoch offenbar auf 14 Fahrstufen eingestellt. Stellen Sie also entweder das Basisgerät auf 28 Fahrstufen um oder programmieren Sie den Sound-Decoder auf 14 Fahrstufen (siehe CV29 in Kapitel 5).
2. Das Lok-Geräusch ist nicht sauber:
Betreiben Sie die Lokomotive im reinen DCC- oder Motorola*-Betrieb.
3. Die Lok reagiert nicht auf Motorola-Befehle:*
Ist der Decoder auf die Verwendung der langen DCC-Adresse eingestellt, dann müssen Sie ihn unbedingt auf die kurze Adresse einstellen (CV29, Bit 5=0)

5.LISTE WICHTIGER CVs

CV	Name	Grundwert	Beschreibung
1	Lokadresse	je nach Lok	Definiert die digitale Adresse für DCC (3) u. Motorola* (78/72/24/60) 1-Byte-Adresse des Lokdecoders.
2	Anfahrspannung	je nach Lok	Diese CV stellt die Motorspannung in Fahrstufe 1 ein, wenn nicht mittels CV29 Bit 4 die Motorsteuerkennlinie als Tabelle eingestellt ist.
3	Anfahr-Verzögerung	je nach Lok	Verzögerungswert beim Anfahren.
4	Brems-Verzögerung	je nach Lok	Verzögerungswert beim Bremsen.
5	Maximalspannung	je nach Lok	Diese CV stellt die Fahrspannung in der höchsten Fahrstufe ein, maximal möglich ist 252. Siehe auch CV2.

6	Mitten- spannung	je nach Lok	Fahrspannungseinstellung der mittleren Fahrstufe. Durch Verwendung dieser CV ist die Einstellung einer nichtlinearen Motorsteuer-kennlinie möglich.
8	Hersteller-ID	145	NMRA-Identifikations-nummer des Herstellers **Zimo**. Durch Programmieren die-ser CV mit dem Wert 8 wird ein Reset dieses Decoders auf die Werkseinstellungen durchgeführt. (Achtung: das Steuergerät kann hierbei eine Fehlermeldung liefern).
13	Analog- modus F1 bis F8	01	(00 - keine Funktion im Analogmodus) **01** - Funktion F1 **02** - Funktion F2 **04** - Funktion F3 **08** - Funktion F4 **16** - Funktion F5 **32** - Funktion F6 **64** - Funktion F7 **128**- Funktion F8 **Achtung:** Beim Aktivieren von mehre-ren Funktionen (Werte-Addition) über die CVs im Analogbetrieb, kommt es zur gleichzeitigen Aus-führung.
14	Analog- modus F9 bis F12, sowie Stirnlicht	0	**01** - Stirnlicht vorne **02** - Stirnlicht hinten **04** - Funktion F9 **08** - Funktion F10 **16** - Funktion F11 **32** - Funktion F12 **64** - Analogbetrieb, ohne Verzögerung möglich (CV3, CV4) **128**- Analogbetrieb geregelt
17	Lange Adresse (oberer Teil)	192	Oberer Anteil der langen Adresse. Wird wirksam bei DCC mit CV29 Bit 5=1. Beim Programmieren einer langen Adresse mit dem TWIN-CENTER oder dem PROFI-BOSS werden auto-matisch die CVs 17, 18 und 29 eingestellt, beim Programmieren mit der mul-tiMAUS und der multi-MAUS^{PRO} nur die CVs 17 und 18.
18	Lange Adresse (unterer Teil)	0	Unterer Anteil der langen Adresse. Wird wirksam bei DCC mit CV29 Bit 5=1.
28	RailCom*** Konfigura- tion	Bit 0=1	RailCom*** Kanal 1 (Broad-cast) ist eingeschaltet. Bit 0=0: ausgeschaltet
		Bit 1=1	RailCom*** Kanal 2 (Daten) ist eingeschaltet. Bit 1=0: ausgeschaltet

29	Konfigurationswerte	Bit 0=0	**Bit 0:** Mit Bit 0=1 wird die Fahrtrichtung des Fahrzeugs umgedreht.
		Bit 1=1	**Bit 1:** Grundwert 1 gilt für das Betreiben des Decoders mit 28 bzw. 128 Fahrstufen. Soll der Decoder mit 14 Fahrstufen betrieben werden, so ist Bit 1=0 einzustellen. Am Fahrgerät die Anzahl der gewünschten Fahrstufen einstellen.
		Bit 2=1	**Bit 2:** Mit Bit 2=1 ist die Erkennung von analoger Spannung eingeschaltet, mit Bit 2=0 ist allein Digitalbetrieb gültig. Bei Betrieb auf Anlagen mit gemischten Mehrzugsteuerungssprachen, z. B. mit dem TWIN-CENTER oder bei Verwendung analoger Bremsstrecken (siehe „Bremsen“) ist reiner Digital-Betrieb einzuschalten.
		Bit 3=1	**Bit 3:** Mit Bit 3=1 ist RailCom*** eingeschaltet. Mit Bit 3=0 ausgeschaltet
		Bit 4=0	**Bit 4:** Mit Bit 4=0 wird die Motorsteuerkennlinie aus den CVs 2, 5 und 6 berechnet. Mit Bit 4=1 wird die in den CVs 67 bis 94 abgelegte Steuerkennlinieverwendet (nur für DCC-Betrieb).
		Bit 5=0	**Bit 5:** Zur Verwendung der langen Adresse 128 bis 9999 ist Bit 5=1 einzustellen.
60	Lichtdimmung	je nach Lok	Der Wert dieser CV legt die maximale Helligkeit der Stirnbeleuchtung fest. 0=aus bis 255=hell.
66	Geschwindigkeitsanpassung vorwärts	0	Zahlenwert von 1 bis 255 zur Veränderung der Steilheit der Steuerkennlinie für Vorwärtsfahrt. Mit Zahlen größer 128 werden die Geschwindigkeiten angehoben, mit Zahlen kleiner 128 werden die Geschwindigkeiten verringert, mit 0 erfolgt keine weitere Anpassung.

67 bis 94	Veränderung der Regelcharakteristik des Steuergerätes	-	In jede der 28 CVs von 67 bis 94 kann ein Geschwindigkeitswert zwischen 0 und 255 eingegeben werden. In CV67 kommt die Mindest-, in CV94 die Höchstgeschwindigkeit. Mit den Zwischenwerten ergeben diese die Steuerkennlinie. Sie bestimmt, wie sich die Fahrzeuggeschwindigkeit mit der Reglerstellung ändert. Diese Kennlinie ist aktiv mit CV29 Bit 4=1.
95	Geschwindigkeitsanpassung rückwärts	0	Wie CV66, jedoch für Rückwärtsfahrt.
112	Konfigurationswerte (Nur Motorola*)	Bit 3=0	Mit Bit 3=0: normal (jede Adresse hat 4 Funktionen Mit Bit 3=1: Folgeadresse wird zur Ansteuerung von weiteren 4 Funktionen verwendet, wodurch für die Lok insgesamt 8 Funktionen zur Verfügung stehen, was sonst bei Motorola* nicht möglich ist.
266	Lautstärke	je nach Lok	Die Lautstärke der Geräusche kann in Stufen von 0=leise bis 255=laut eingestellt werden.
267	Dampfstoßpause	je nach Lok	Der Wert dieser CV legt den Abstand zwischen zwei Dampfstößen fest und ist von der Loktype abhängig. Falls die Dampfstöße Ihres Fahrzeuges nicht ganz synchron laufen, obwohl ab Werk die größtmögliche Synchronisation eingestellt wurde, kann hier nachträglich korrigiert werden. Größere Werte ergeben größere Pausen und umgekehrt.
287	Bremssoundschwelle	je nach Lok	Je größer der Wert, umso früher wird beim Bremsen das Bremsgeräusch gestartet. Einstellbereich 0 - 255
-	Bremsen	-	Bei Verwendung von schienenpolaritäts-abhängigen Gleichstrom-Bremsabschnitten muß CV29, Bit 2=0 und CV124, Bit 5=1 gesetzt werden! Für polaritäts-unabhängiges Gleichstrom-Bremsen („Märklin**-Bremsabschnitte") müssen ebenfalls CV29, Bit 2=0 und CV124, Bit 5=1 und zusätzlich CV112, Bit 6=1 gesetzt werden!

6. Verändern der CV-Werte mit Märklin**-Geräten

Die Märklin**-Zentrale 6021 und die Märklin**-Mobile Station haben eine Sonderstellung:
Da sie nicht der NMRA-DCC Norm entsprechen, kann man mit Ihnen auch nicht alle CVs gemäß Standard ändern. Dennoch können auch Besitzer der Märklin** -Geräte die wichtigsten CVs des Sound-Decoders ändern.

6.1 Programmieren mit der Märklin**-Zentrale 6021:

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug komplett zum Halten gekommen ist und der Fahrregler auf „0“ steht. Nehmen Sie auch alle anderen Loks vom Gleis, auf dem programmiert werden soll.

Programmiermodus aktivieren:

1. Adresse der zu programmierenden Lok anwählen
2. „STOP“-Taste auf der Zentrale drücken und einige Sekunden warten
3. Geschwindigkeitsregler über den linken Anschlag hinausdrehen und halten (Richtungsumkehr)
4. „START“-Taste auf der Zentrale drücken
5. Geschwindigkeitsregler loslassen

Der Sound-Decoder ist jetzt im Programmiermodus und das Frontlicht blinkt im Abstand von einer Sekunde.

Es stehen nun zwei Betriebsarten zum Programmieren bereit:
1.Kurzmodus: Es können nur die CVs 1-79 und der Wertebereich 0-79 programmiert werden.
2.Langmodus: Die einzugebenden Werte werden aufgeteilt und in jeweils zwei Schritten übergeben (CV-Bereich 1-799, Wertebereich 0-255).
Nach Aufruf des Programmiermodus ist immer der Kurzmodus aktiv. Um den Modus zu wechseln, programmieren Sie den Wert 80 in CV80 (Adresse 80 eingeben und zweimal Richtungsumkehr betätigen, um in den Langmodus zu kommen).

Kurzmodus:

1. Zu programmierende CV als Adresse eingeben
2. Richtungsumkehr betätigen
3. Frontlicht blinkt jetzt zweimal schnell hintereinander
4. Wert für die CV als Adresse eingeben (für 0 muß die Adresse 80 gewählt werden)
5. Richtungsumkehr betätigen
6. Frontlicht blinkt jetzt einmal hintereinander

Nächste CV eingeben und programmieren oder Programmierung beenden durch Ausschalten der Schienenspannung.

Langmodus:

Beachten Sie immer, daß für den Wert 0 die Adresse 80 gewählt werden muß!

1. Hunderter- und Zehnerstelle der zu programmierenden CV als Adresse eingeben (z.B. für CV123 wird 12 eingegeben)
2. Richtungsumkehr betätigen
3. Frontlicht blinkt jetzt zweimal schnell hintereinander
4. Einerstelle der zu programmierenden CV als Adresse eingeben (z.B. für CV123 wird 3 eingegeben)
5. Richtungsumkehr betätigen
6. Frontlicht blinkt jetzt dreimal schnell hintereinander
7. Hunderter- und Zehnerstelle des Wertes für die CV als Adresse eingeben
8. Richtungsumkehr betätigen
9. Frontlicht blinkt jetzt viermal schnell hintereinander
10. Einerstelle des Wertes für die CV als Adresse eingeben
11. Richtungsumkehr betätigen
12. Frontlicht blinkt jetzt einmal hintereinander

Nächste CV eingeben und programmieren oder Programmierung beenden durch Ausschalten der Schienenspannung.

6.2 Programmieren mit der Märklin**-Mobile Station:

Achtung!
In der Märklin**-Mobile Station Datenbank sind nur Märklinloks enthalten.
Für das Anlegen von Fleischmann Lokomotiven in der Märklin**-Mobile Station verwenden Sie eine der zwei Universalnummern 36330 oder 37962. Diese sind folgendermaßen einzustellen:

Lok in der Datenbank anlegen:

1. Drehregler muß auf „0“ stehen
2. „ESC“-Taste drücken
3. Mit Drehregler zu Menüpunkt „Neue Lok“
4. Drehregler drücken
5. Mit Drehregler zu Menüpunkt „Datenbank“
6. Drehregler drücken
7. Mit Drehregler eine der beiden Universalnummern auswählen (empfohlen wird mit 36330 zu beginnen)
8. Drehregler drücken

Einstellen der richtigen Adresse:

1. „ESC“-Taste drücken
2. Mit Drehregler zu Menüpunkt „Lok ändern“
3. Drehregler drücken
4. Menüpunkt „Adresse“ wählen
5. Drehregler drücken
6. Adresse der Lok wählen
7. Drehregler drücken

Sollte die Lok jetzt nicht fahren, dann die Lok aus der Datenbank löschen:

1. „ESC“-Taste drücken
2. Mit Drehregler den Menüpunkt „Lok löschen“ wählen
3. Drehregler drücken
4. Nochmals Drehregler drücken um zu bestätigen

Wiederholen Sie dann die Schritte:
„Lok in der Datenbank anlegen“ (1-8) und „Einstellen der richtigen Adresse (1-7) mit der Nummer 37962.
Sollte es immer noch Probleme geben, so löschen Sie nochmals die Lok aus der Datenbank.
Wiederholen Sie dann die Schritte:
„Lok in der Datenbank anlegen“ (1-8), nur daß Sie bei 5. zum Menüpunkt „Adresse“ gehen und bei 7. die Adresse Ihrer Lok einstellen. Suchen Sie über den Drehregler das gewünschte Symbol aus und bestätigen Sie die Eingabe mit dem Drehregler.

Die Funktionen F1 - F4 können mit den 4 linken Tasten der Märklin**-Mobile Station aufgerufen werden. Dabei entspricht die oberste Taste der Funktion F1. Die aktivierten Funktionen können aber nicht im Display angezeigt werden.

Betrieb mit analogen Märklin-Trafos:
Zum Umschalten der Fahrtrichtung mit einem Märklin-Trafo ist es unbedingt nötig, dass das Fahrzeug vor dem Umschalten komplett steht.

Ausführliche Informationen finden Sie auch unter www.zimo.at

* „Motorola“ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)
** „Märklin“ und „Delta-System“ sind eingetragene Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen
*** „RailCom“ ist eingetragenes Warenzeichen der Lenz GmbH, Giessen

(GB) OPERATING INSTRUCTIONS FOR VEHICLES WITH THE SOUND DIGITAL DECODER

Operating instructions common to locos and railbusses

Congratulations on your purchase of a FLEISCHMANN vehicle with the Sound decoder! At last your locomotive will sound just like the real thing! You'll soon notice that your loco will become the focal point of interest.

Important!

Specifications for use:
This loco is primarily designed for use on digital DCC/motorola-layouts – however, a limited operation on purely DC layouts is also possible. Before you place the DCC locomotive on your layout, it is therefore very important to make sure that „only *one* type of power source“ is being used to feed the track. This means that the locomotive must be used in *either* a pure digital operational mode, *or* in a purely DC mode.**
***THE REASON* for this requirement is that if used with a simultaneous power supply of different types, then there will be a more than adequate supply of both digital and DC power, resulting in damage to the decoder inside the locomotive.**
On digital layouts, in which the FMZ-central control unit 6800 and/or a coupler 6806 is already built into your layout, then in addition to the digital power, there will be DC power as well. This will lead to damage to the DCC-decoder. Therefore, *under no circumstances*, should the locomotive be used on any layout which uses the product 6800 and/or 6806.

1. FAST ENTRY
Now of course, you'd like to get your engine going. This can be done immediately on digital layouts (DCC, Motorola*new). The digital decoder has already been prepared in the factory to suit your type of vehicle!
The TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS, multiMAUS and multiMAUS^{PRO} are ideally suited to control this loco, as all of the individual sound functions can be called up on it.
Factory settings for operations:
– Standard address for DCC-operation: 3
– Address for Motorola* see the section 5, CV1. (Depending on the loco type there are different addresses preset: Steam loco: 78, diesel loco: 72, electric loco: 24, railcars: 60. That way, the locos can be run by the Märklin**-Delta system using the icon menu as well.)
– 28 speed steps DCC/14 speed steps Motorola*
– Acceleration and braking inertia, top speed suitable for your vehicle

The allocations of the function keys are indicated on the accompanying table for this loco.

We hope that you will get a lot of enjoyment from your model. If you have any questions about the running or programming of the Sound decoder, then please read carefully the following pages. We are certain that you will find the answer to all your questions.

2. CAPABILITIES OF THE SOUND DECODER

2.1 High value digital decoder with outstanding capabilities

– *Multi-protocol operation:*
  As well as understanding the NMRA/DCC based system format, Sound decoders also understand the Motorola* format.
– *High motor frequency:*
  Because of the high 20 kHz frequency, the motor is cleanly driven. This ensures that the motor runs quietly (without the "singing" effect) and even the heat generating and durability are positively enhanced.
– *Motor Control:*
  The Sound decoder also incorporates a special load-independent control facility. This ensures that your loco will always run constantly at the same selected speed setting, irrespective of the load being hauled, or whether it's running up or downhill.
– *Braking Sections:*
  Sound decoders will also operate within braking sections (DCC/Motorola*).

2.2 Digital 4-voice sound module with uniquely interesting features:

– *Original sound reproduction:*
  The sound of an original prototype are directly recorded using a high fidelity microphone and stored in a digital format.
  Your model is capable of producing all the original sounds of the prototype loco, as shown by the accompanying table. Each individual sound can be called up by simply pressing the relevant function key. By switching off the special functions the sounds will be deactivated. When sounds are already executed, there will be no further reaction if so when you switch them off. More details to this, see attached tablesheet. In addition, further sounds will be automatically activated according to the appropriate situation, like for example, the short whistle blast on setting off.
– *Intermittent sounds:*
  At irregular intervals, whether in motion or at a standstill, intermittent sounds of the air pump, water pump, and steam blasts, will also be emitted.

2.3 Analog operation:

Your loco can also be driven on analog layouts, which are exclusively fed with DC power. However, in analog operation the headlights cannot be switched on or off. The available sounds are limited:

a) Stationary and running sounds, with intermittend additional noises, will only be audible using a mid-level power setting.

b) **Additional sounds, i.e. the whistle, cannot be called up individually.**

2.4 RailCom*:**

The decoder in this locomotive comes with RailCom***, i.e. it does not only receive data from the control center, but can also return data to a RailCom*** capable control center. For more information please refer to the manual of your RailCom*** capable control center. For operation at a control center that does not have RailCom***, we recommend to disable RailCom*** in the decoder by setting off CV28 and CV29 (see table in section 5).

3. OPERATING

3.1 Setting the parameters with DCC-conforming equipment

The Sound decoder is compatible with NMRA/DCC standards. This means that all parameters, which are affected by the procedures of the Sound decoder, are laid out in so-called CV's (**C**onfiguration **V**ariables). The Sound decoder supports a lot of variables. The sheer quantity of CV's gives the first clue as to the enormous setting capabilities that the Sound decoder has to offer.

All CV's are already set to the optimum in your model, and should only be altered after careful consideration. In chapter 5 you will find a list of the parameters that you can alter for yourself. The setting of the CV's can be undertaken on any equipment that conforms to the NMRA/DCC system.

For operation with the TWIN-CENTER 6802, you will achieve the best sound effects when the TWIN-CENTER is set to pure DCC mode. With software version V1.100 of the TWIN-CENTER, DCC is preset; anyway, during the previous operation, it might have been altered.

To select DCC-operation, carry out the following simple steps:

In the basic setting menu for special options:

Set SO25 = 1, SO907 = 4, as well as setting the loco data format to DCC (14 steps or more) and re-set the loco data format.

Attention! Resetting the configuration will put it back into factory setting. If the TWIN-CENTER has the V1.000 software version, you will get the “FMZ“ data format. From version V1.100, you will get the “DCC“ data format.

PROFI-BOSS, multiMAUS and multiMAUS^PRO are working already in pure DCC mode.

3.2 Operation with Motorola* (from 6021)

The base station Control Unit 6021 from Märklin** is able to transmit the new Motorola* format. This is absolutely essential for operation with Sound, because only this new format will support the functions F1 up to F4. The functions F5 up to F8 can be called up by setting the decoder to also react to the functions F1 up to F4 of the *next higher* address (see also chapter 5, CV 112, bit 3). In this case that next higher address must not be occupied by another loco!

In order to set the new Motorola* format, the DIP switches 1 and 2 on the rear of the control unit 6021 should be in the ON position (see also chap-

ter 6).
With the old Motorola* format, as well as the Delta** system, it can be run, but no sounds can be called up.

4. TROUBLESHOOTING

1. The loco will run forwards/backwards as normal but the lights are off:
This is correct, dictated by the system for DC operation.
For DCC operation, the Sound decoder has been pre-set at the factory for 28 speed steps. Probably the running of the loco has been set to 14 steps. Simply re-set the equipment to 28 steps, or re-program the Sound decoder to 14 steps (see CV29 in chapter 5).

2. The loco sound is not clear:
Run the loco in pure DCC- or Motorola*-operation.

3. The loco does not respond to Motorola commands:*
If the decoder is set to handle the long DCC-address, then you must change the setting to use the short address (CV29, bit5 = 0).

5.LIST OF THE IMPORTANT CV's

CV	Name	Basic Value	Description
1	Loco address	according to the loco	Defines the digital address for DCC (3) and Motorola* (78/72/24/60) 1-Byte address of the loco decoder
2	Start-up voltage	according to the loco	This CV sets the motor voltage of speed level 1, if not set by CV 29 Bit 4 as in the motor characteristic table.
3	Acceleration inertia	according to the loco	Inertia values when accelerating.
4	Braking inertia	according to the loco	Inertia values when braking.
5	Maximum voltage	according to the loco	This CV sets the running voltage of the highest speed level. Possible maximum is 252. See also CV2.
6	Middle voltage	according to the loco	Running voltage setting for the middle area speed steps. By using this CV it is possible to set a non-linear control characteristic.
8	Manufacturer Identification	145	NMRA identification number for producer **Zimo**. By programming this CV with the value 8 will re-set to the factory setting. Warning: the control unit may indicate an error.

13	Analog-mode F1 up to F8	01	(00 - no function in analog-mode) **01** - function F1 **02** - function F2 **04** - function F3 **08** - function F4 **16** - function F5 **32** - function F6 **64** - function F7 **128**- function F8 **Attention:** While activating multiple functions (value adding) for the CV's in analogmode, the execution is simultaneous.
14	Analog-mode F9 up to F12, and frontlight	0	**01** - frontlight ahead **02** - frontlight rear **04** - function F9 **08** - function F10 **16** - function F11 **32** - function F12 **64** - analogmode, possible without delay (CV3, CV4) **128**- analogmode controlled
17	Long Adresses (upper section)	192	Upper section of long addresses. Effective on DCC with CV29 Bit 5=1. When programming a long address with the TWIN-CENTER or the PROFI-BOSS, CV's 17, 18 and 29 are automatically set. While programming with the multi-MAUS and multiMAUS[PRO], only CV's 17 and 18 are set.
18	Long Adresses (lower section)	0	Lower section of long addresses. Effective on DCC with CV29 Bit 5=1.
28	RailCom*** configuration	Bit 0=1	RailCom*** channel 1 (Broadcast) is switched on. Bit 0=0: switched off
		Bit 1=1	RailCom*** channel 2 (Data) is switched on. Bit 1=0: switched off
29	Configuration values	Bit 0=0	**Bit 0:** With Bit 0=1 the direction of the vehicle will be reversed.
		Bit 1=1	**Bit 1:** basic value 1 is valid for running the decoder with 28 or likewise 128 speed steps. If the decoder is to be run using 14 steps, then Bit 1=0 should be set. The desired steps can be set using the equipment.
		Bit 2=1	**Bit 2:** With Bit 2=1 the recognition of analog power is switched on. With Bit 2=0 pure digital operation is valid. For operation layouts with mixed multitrain languages, i.e. with TWIN-

			CENTER, or while using analog braking tracks (see „Braking“) pure DCC must be switched on.
		Bit 3=1	**Bit 3:** With Bit 3=1 RailCom*** is switched on. With Bit 3=0 it is switched off.
		Bit 4=0	**Bit 4:** With Bit 4=0 the motor control characteristic line will be calculated by CV‘s 2, 5, 6. With Bit 4=1 the control characteristic line set in CV‘s 67 up to 94 will be used (DCC operation only).
		Bit 5=0	**Bit 5:** to utilise the long addresses 128 up to 9999, Bit 5 =1 should be set.
60	Light dimming	accor-ding to the loco	The value of this CV sets the maximum intensity of the front lights. 0=off up to 255=bright.
66	Speed adjustion, forward	0	Numerical values from 1 up to 255 to alter the graduation of the control characteristic line for running forward. Numbers larger than 128 will increase the speed, numbers lower than 128 decrease. With 0, nothing more will happen.
67 up to 94	Modification of the regulation characteristic of the control unit	-	A speed value between 0 and 255 can be put into each of the 28 CV‘s from 67 up to 94. In CV67 it’s the lowest and CV94 it’s the highest speed. The intermediate settings give the control characteristic line. It determines how the vehicle speed alters in relation to the controller settings. This control characteristic line is active with CV29, Bit 4=1.
95	Speed adjustion backward	0	Same as CV66, but for backward running.
112	Configuration values (only Motorola*)	Bit 3=0	Bit 3=0: normal (4 functions for everyaddress). Bit 3=1: the following address will be used for 4 additional functions. There are 8 functions availabe now for this loco.
266	Volume	accor-ding to the loco	The volume of the sounds can be set in steps from 0=low up to 255=loud.

267	Steam exhaust rhythm	according to the loco	The value of this CV sets the distance between the exhaust beats and is relevant to the type of locomotive. Should the steam exhaust beat of your loco not be exactly synchronised even though set at the maximum effect by the factory, it can be corrected here. Higher values give higher pauses and vice-versa.
287	Brakesound threshold	according to the loco	The greater the value, the earlier the brakesound is started while braking. Adjustment range 0 - 255
-	Braking	-	For use of trackpolarity dependent DC braking sections, CV29, Bit 2=0 and CV124, Bit 5=1 must be set! For polarity independent DC braking („Märklin**-braking sections“), CV29 Bit 2=0 and CV124, Bit 5=1 and additional CV112, Bit 6=1 must be set!

6. Modifications of the CV-Values with Märklin** control units

The Märklin**- Central Control Unit 6021 and the Märklin**- Mobile Station have a special setting:

Because they do not conform to the NMRA standard DCC, they cannot be used to change any of the CV's conforming to this standard. Anyhow, owners of the Märklin** control units are still able to change the most important CV's.

6.1 Programming with Märklin**- Central Control Unit 6021:

Before starting, make sure the loco has halted complete and the control knob is positioned at "0". It is also important that you remove all other locos from the track where the programming shall take place.

Activate programming mode:

1. Select address of the loco which shall be programmed
2. Press „STOP"-button at the central unit and wait some seconds
3. Operate the directional reverse on the controller (turn the controller knob to the left, past the stop until a click is heard), keep the controller knob in this position)
4. Press „START"-button at the central unit
5. Release controller knob

The Sound decoder is now in the programming mode and the front light flashes one time per second.

Two operating modes are now available for programming:

1.Short mode: Only the CV's 1-79 and the value range 0-79 are programmable.

2.Long mode: The CV's and values to be entered are divided and typed in in two steps each (CV-range 1-799, value range 0-255).

When entering the programming mode, always the short mode is activ. To change the mode to long mode, CV80 must be programmed to value 80 (input address 80 and operate two times the directional reverse with the controller knob)

Short mode:

1. Input the CV to be programmed as address
2. Operate the directional reverse on the controller
3. Front light flashes two times in series per second
4. Input the value for this CV as address (for value 0 use address 80)
5. Operate the directional reverse on the controller
6. Front light flashes one time per second

Input next CV and program it or terminate programming by switching off the track voltage.

Long mode:

Note, always to use address 80 if value 0 is desired!

1. Input hundreds‘ and tens‘ of the CV to be programmed (i.e. for CV123 input 12)
2. Operate the directional reverse on the controller
3. Front light flashes two times in series per second
4. Input ones‘ of the CV to be programmed (i.e. for CV123 input 3)
5. Operate the directional reverse on the controller
6. Front light flashes three times in series per second
7. Input hundreds‘ and tens‘ of the value for this CV
8. Operate the directional reverse on the controller
9. Front light flashes four times in series per second
10. Input the ones‘ of the value for this CV
11. Operate the directional reverse on the controller
12. Front light flashes one time per second

Input next CV and program it or terminate programming by switching off the track voltage.

6.2 Programming with Märklin**-Mobile Station:

Attention!

The database of the Märklin**-Mobile Station contains only Märklin**-locos.

To attach Fleischmann locos to the database, please use either one of the universal numbers 36330 or 37962. Follow the next steps to set them up:

Attach loco to database:

1. Control knob must be positioned on „0“
2. Press „ESC“-button
3. With control knob to menu item „New Loco“
4. Press control knob
5. With control knob to menu item „Database“
6. Press control knob
7. With control knob select one of the two universal numbers (beginning with 36330 is recommended)
8. Press control knob

Set up the correct address:

1. Press „ESC“-button
2. With control knob to menu item „Change Loco“
3. Press control knob
4. Select menu item „Address“
5. Press control knob
6. Select address of the loco
7. Press control knob

If the loco does not drive now, delete it from the database:

1. Press „ESC“-button
2. With control knob to menu item „Delete Loco“
3. Press control knob
4. Press control knob again for confirmation

Then repeat the following steps:

„Attach loco to database“ (1-8) und „Set up the correct address (1-7) with number 37962. If there are still problems, delete the loco from the database, again.

Then repeat the following steps:

„Attach loco to database“ (1-8) but in step 5. select menu item „Address“ and in step 7. select the address of your loco. Search the desired symbol by using the control knob and confirm by pressing the control knob.

Functions F1 - F4 are called up by pressing the 4 left buttons of the Märklin**-Mobile Station. The top button matches function F1. The activatet functions cannot be displayed.

Operation with an analog Märklin-transformer:
In order to reverse the direction with a Märklin-transformer it is essential, that the loco has come to a complete standstill.

Detailed information are also available at
www.zimo.at

* „Motorola“ is a protected trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** „Märklin“ and „Delta-System“ are registered trademarks of Gebr. Märklin & Cie GmbH, Göppingen.

*** „RailCom“ is a registered trademark of Lenz GmbH, Giessen

Ⓕ INSTRUCTIONS DE SERVICE POUR MOTRICES AVEC SOUND-DIGITALDECODER

Instructions générales de service du locomotives et autorails

Vous venez de faire l'acquisition d'un véhicule FLEISCHMANN équipé du Sound-Digitaldecoder et nous vous en félicitons ! Grâce à Sound, vos locomotives font enfin le bruit de leurs aînées en taille réelle. Vous verrez, votre modèle réduit monopolisera très vite l'attention.

Important :

Utilisation conforme :
Ce véhicule est prévu pour fonctionner sur des réseaux digitaux DCC/motorola et, avec certaines restrictions, sur des réseaux uniquement alimentés en courant continu.**
Cependant, avant de poser votre locomotive Sound à décodeur DCC sur votre réseau, assurez-vous que les rails ne sont alimentés que par «*un seul* type de courant». Autrement dit la locomotive doit *soit* rouler en seul mode digital, *soit* rouler en seul mode à courant continu.
***MOTIF:* en présence d'une alimentation simultanée en courants de différente nature, les tensions digitale et continue s'ajoutent, entraînant la détérioration du décodeur DCC équipant la locomotive.**
Sur les réseaux digitaux équipés d'une centrale FMZ 6800 et/ou d'un coupleur 6806, les rails sont en plus alimentés par une tension continue s'ajoutant à la tension digitale. Compte tenu du système en présence, les décodeurs DCC se détériorent. Pour éviter cela, ne posez *en aucun cas* une locomotive sur un réseau équipé des produits 6800 et/ou 6806.

1. INTRODUCTION
Vous voulez sûrement faire rouler votre locomotive sans attendre : sachez que vous pouvez le faire sur les réseaux digitaux (DCC et à présent Motorola*). En effet, leur Digitaldecoder a déjà été parfaitement ajusté à votre type de véhicule en usine !
Le TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS, multiMAUS et multiMAUS^PRO sont particulièrement indiqué pour la commande, car il permet de disposer de toutes les fonctions sonores.
Réglages d'usine :
- Adresse pour fonctionnement DCC : Standard 3
- Adresse pour Motorola* : voir chap. 5, CV1. (Dépendant au type de la locomotive existes des adresses diverses : Loco vapeur : 78, loco diesel : 72, loco électrique : 24, autorails : 60. Pour cela, cette locomotive fonctionne aussi avec le système Märklin**-Delta par sélection des symboles.)
- 28 niveaux de traction DCC/14 niveaux de traction Motorola*
- Retard à l'accélération et au freinage. Vitesse de pointe adaptée à votre véhicule.

L'affectation des touches de fonctions figure sur le tableau joint à ce véhicule.

Nous vous souhaitons d'agréables moments aux commandes de votre modèle réduit. Si vous avez des questions sur le fonctionnement et la programmation du Sound-Decoder, veuillez lire attentivement les pages suivantes. Nous sommes sûrs que vous y trouverez les réponses à toutes vos questions.

2. CARACTÉRISTIQUES DU SOUND-DECODER

2.1 Décodeur digitaux intégral doté de caractéristiques performantes :

– *Fonctionnement multi-protocoles :*
les décodeurs Sound comprennent aussi bien le format basé sur le système NMRA/DCC que le format Motorola*.

– *Cadence moteur élevée :*
La cadence de 20 kHz permet au moteur de fonctionner en toute douceur. Il est donc plus silencieux (il ne "siffle" pas) et restitue moins de chaleur, ce qui augmente sa durée de vie.

– *Réglage moteur :*
Le Sound Decoder intègre un réglage spécial en fonction de la charge. Votre véhicule conservera donc toujours une vitesse sélectionnée au préalable, quelle que soit la charge qu'il tracte ou la topographie des lieux (montée ou descente).

– *Distance de freinage :*
Les décodeurs Sound fonctionnent avec des systèmes de freinage digitaux (DCC, Motorola*).

2.2 Module de bruits à quattre voix aux caractéristiques performantes :

– *Enregistrements originaux :*
Les bruits d'un véritable véhicule en taille réelle ont été enregistrés avec des microphones hautes performances et stockés sur un module de mémoire par procédé numérique.
Suivant le véhicule de référence en taille réelle, votre modèle peut générer différents bruits (voir tableau sur la feuille ci-jointe). Une pression sur la touche de fonction au l'appareil de contrôle déclenche différents bruits. En coupant le fonction spécial les bruits seront inactivé. Quand les bruits sont déjà exécutés, il n'y aura pas de plus ample réaction quand vous les changez de. Pour informations supplémentaires voir la table jointe.
En outre, vous pouvez générer automatiquement des bruits liés à situation de traction donnée (coup de sifflet avertisseur au départ, par ex.), comme dans la réalité.

– *Bruits aléatoires :*
À l'arrêt et en démarrage, des bruits retentissent à intervalles aléatoires tels que la pompe à air, la pompe à eau, l'échappement de l'air comprimé etc.

2.3 Traction analogique :

Votre véhicule peut aussi fonctionner sur des réseaux analogiques alimentés exclusivement en courant continu. En traction analogique, les feux de tête ne sont pas

commutables et les bruits ne peuvent être générés que partiellement :

a) Le bruit à l'arrêt et en marche et les bruits supplémentaires aléatoires ne seront générés qu'à partir d'une tension de traction moyenne.

b) Les bruits supplémentaires tels que le coup de sifflet ne peuvent être choisis individuellement.

2.4 RailCom*:**

Le décodeur dans cette locomotive disposes du RailCom***, c'est-à-dire il ne reçoit pas seulement des données de l'unité de commande , mais peus également renvoyer des données à une centrale qui permis RailCom***. Pour plus d'informations, se référer sur le manuel de votre RailCom***-capable l'unité de commande, s'il vous plaît. Pour un opération avec un centre qui n'a pas RailCom***, nous vous recommandons d'éteindre le fonction RailCom*** avec CV28 et CV29 (voir le tableau dans la section 5).

3. MISE EN SERVICE

3.1 Reglage des parametres avec des appareils DCC-compatibles

Le décodeur Sound est compatible avec le standard NMRA/DCC. Autrement dit tous les paramètres déterminant le comportement du Sound-Decoder sont fixés par les dénommées CV (de l'anglais «**C**onfiguration **V**ariables»). Le Sound-Decoder supporte un grand nombre de variables. Cette quantité de CV donne une première idée des innombrables possibilités de réglages offertes par le Sound-Decoder.

Toutes les CV sont déjà configurées de manière optimale selon votre modèle et ne doivent être modifiées qu'avec le plus grand soin. Au chapitre 5 figure une liste avec des paramètres que vous pouvez changer. Un réglage des CV est possible avec n'importe quel système NMRA/DCC-compatible.

Vous obtiendrez les meilleurs effets sonores avec un TWIN-CENTER réglé sur le mode DCC seul. Avec la version de logiciel V1.100 du TWIN-CENTER, DCC est règle à l'avance ; de toute façon, pendant l'opération précédente, il pourrait avoir été changé.

Pour cela, procédez comme suit: dans le menu des réglages de base, sous options spéciales sélectionnez SO 25 = 1, SO 907 = 4 et format de données loco = DCC (14 ou autre) et rétablissez le format des données loco.

Attention: un rétablissement de la configuration entraîne le rétablissement des valeurs d'usine. Si le TWIN-CENTER a le V1.000 version de logiciel, vous obtiendrez le "FMZ" version de formate, avec le version V1.100, vous obtiendrez le "DCC" version de formate.

Le PROFI-BOSS, la multiMAUS et la multiMAUS PRO travaillent dans une opération pure DCC.

3.2 Foctionnement avec MOTOROLA* (6021 et suivants)

La station de base Control Unit 6021 de Märklin** est capable d'émettre le nouveau format

Motorola*, condition impérative pour le fonctionnement du Sound, car seul le nouveau format supporte les fonctions F1 à F4. Les fonctions F5 à F8 peut être appelé en réglant le décodeur aussi pour réagir aux fonctions F1 à F4 de la plus haute adresse prochaine (voir aussi le chapitre 5, CV112, Bit 3). Dans ce cas cette plus haute adresse prochaine ne doit pas être occupée par un autre loco !
Pour sélectionner le nouveau format Motorola*, mettre les commutateurs DIP 1 et 2 sur la position ON au dos de la Control Unit 6021 (voir aussi chap. 6).
L'ancien format Motorola* et le système Delta** permettent certes de tracter, mais pas de produire des bruits.

4. RECHERCHE DES PANNES

1. La locomotive roule normalement en avant et en arrière, mais l'éclairage ne fonctionne pas :
En traction par courant continu, le système veut que cela soit ainsi.
En traction par DCC, le Sound-Decoder est réglé sur 28 niveaux de traction. Dans la centrale de commande, le fonctionnement de la loco est visiblement réglé sur 14 niveaux de traction. Réglez soit l'appareil de base sur 28 niveaux de traction ou programmez le Sound-Decoder sur 14 niveaux de traction (voir CV 29 au chapitre 5).
2. Le bruit de la loco n'est pas propre :
Rouler la loco dans DCC pur- ou Motorola*-l'opération.
3. Le loco ne réspond pas à Motorola les ordres :*
Si le décodeur est réglé pour contrôler la DCC-adresse longue, alors vous devez changer le cadre pour utiliser l'adresse court (CV29, Bit 5 = 0).

5. LISTE DES PRINCIPAUX CV

CV	Nom	Valeur de base	Description
1	Adresse loco	selon loco	Définit l'adresse pour DCC (3) et Motorola* (78/72/24/60) 1 byte adresse du décodeur.
2	Tension de démarrage	selon loco	Cette CV règle la tension du moteur au niveau 1 lorsque la courbe caractéristique n'est pas réglée via la CV29 Bit 4 comme sur le tableau.
3	Retard à l'accélération	selon loco	Valeur du retard à l'accélération.
4	Retard au freinage	selon loco	Valeur du retard au freinage.
5	Tension maximale	selon loco	Cette CV règle la tension au niveau de traction maximum (valeur max. 252, voir aussi CV2).

6	Tension moyenne	selon loco	Réglage de la tension au niveau moyen de traction. L‘utilisation de cette CV permet de sélectionner une courbe caractéristique moteur non linéaire.
8	ID du fabricant	145	Numéro d‘identification NMRA du fabricant **Zimo**. La programmation de cette CV sur 8, entraîne le reset de ce décodeur au réglage d‘usine (Attention : l‘appareil de contrôle peut délivrer un message d‘erreur à cette occasion).
13	Mode analogue F1 á F8	01	(00 - pas de fonction en mode analogue) **01** - fonction F1 **02** - fonction F2 **04** - fonction F3 **08** - fonction F4 **16** - fonction F5 **32** - fonction F6 **64** - fonction F7 **128**- fonction F8 **Attention:** Lorsque vous activez les fonctions multiples (valeur ajoutée) sur les CV en mode analogue, il s‘agit de l‘exécution simultanée.
14	Mode analogue F9 á F12, et lumière frontale	0	**01** - lumière frontale a l‘àvant **02** - lumière frontale au fond **04** - fonction F9 **08** - fonction F10 **16** - fonction F11 **32** - fonction F12 **64** - opération analogue possible sans retard (CV3, CV4) **128**- opération analogue réglée
17	Adresse longue (partie supérieure)	192	Elément supérieur de l‘adresse longue. Devient effectif en DCC avec CV29 Bit 5=1. La programmation d‘une adresse longue avec le TWIN-CENTER ou le PROFI-BOSS permet de régler automatiquement les CV 17, 18 et 29, avec le multiMAUS et le multiMAUS^{PRO} seulement les CV 17 et 18.
18	Adresse longue (partie inférieure)	0	Elément inférieur de l‘adresse longue. Devient effectif en DCC avec CV29 Bit 5=1.
28	RailCom*** configuration	Bit 0=1	RailCom*** canal 1 (Broadcast) est activé. Bit 0=0: est éteint
		Bit 1=1	RailCom*** canal 2 (Data) est activé. Bit 1=0: est éteint

29	Valeurs de configuration	Bit 0=0	**Bit 0:** Bit 0=1 permet d'inverser le sens de la marche du véhicule.
		Bit 1=1	**Bit 1:** la valeur de base 1 permet de commander le décodeur avec 28 voire 128 niveaux de traction. Si le décodeur doit fonctionner avec 14 niveaux de traction, il faut régler Bit 1=0. Suivant le nombre de niveaux de traction voulu, régler la commande en conséquence.
		Bit 2=1	**Bit 2:** avec Bit 2=1, la détection de la tension analogique est activée, avec Bit 2=0 seul le mode digital est valable. Avec la commande multiple sur des réseaux à plusieurs langages de programmation, par exemple avec le TWIN-CENTER, ou avec utilisation des tronçon de freinage analogues (voir Freiner), sélectionner le seul mode digital.
		Bit 3=1	**Bit 3:** avec Bit 3=1 RailCom*** est activé. Avec Bit 3=0 il est éteint.
		Bit 4=0	**Bit 4:** avec Bit 4=0, la courbe caractéristique moteur issue des CV 2, 5 et 6 est activée. Avec Bit 4=1, la courbe de commande configurée dans les CV 67 à 94 est activée (service DCC seulement).
		Bit 5=0	**Bit 5:** sélectionner Bit 5=1 pour utiliser l'adresse longue 128 à 9999.
60	Atténuation de la lumière	selon loco	La valeur de cette CV définit la luminosité maximal de la lumière frontale. 0=éteinte à 255=brillante
66	Adaptation de la vitesse avant	0	Valeurs de 1 à 255 permettant de modifier la pente de la courbe caractéristique pour la marche en avant. Les valeurs supérieures à 128 permettent d'augmenter la vitesse, les valeurs inférieures à 128 de l'abaisser. Sur 0, aucune adaptation n'est possible.

67 á 94	Modification de la caractéristique de réglage de la commande	-	Chacune des 28 CV de 67 à 94 permet d'entrer une valeur de vitesse entre 0 et 255. La vitesse minimale est entrée dans la CV67, la vitesse maximale dans la CV94. Les valeurs intermédiaires déterminent la courbe caractéristique de commande. Celle-ci définit comment la vitesse du véhicule se modifie en fonction de la position du régleur. La courbe caractéristique est activée avec la CV29 Bit 4=1.
95	Adaptation de la vitesse arrière	0	Idem CV66, mais pour la marche arrière.
112	Valeurs de configuration (Seulement Motorola*)	Bit 3=0	Bit 3=0: normal (chaque adresse a 4 fonctions. Bit 3=1: l'adresse suivant est utilisée à contrôler 4 fonctions supplémentaire par lesquelles il sont 8 fonctions disponible en totale, quoi d'autre n'est pas possible avec Motorola*.
266	Volume sonore	selon loco	Le volume sonore des bruits peut être réglé sur des niveaux de 0=faible à 255=fort
267	Pause choc de vapeur	selon loco	La valeur de cette CV définit l'intervalle entre les chocs de vapeur est dépend du type de locomotive. Si les chocs de vapeur de votre véhicule ne sont pas tout à fait synchrones bien que la meilleure synchronisation possible ait été réglée en usine, ici vous pouvez la corriger. Une valeur plus élevée augmente la durée des pauses et inversement.
287	Seuil de son de freinage	selon loco	Le plus la valeur, le plus tôt commencé lors du freinage, le bruit de frein. Plage de contrôle de 0 à 255.
-	Freiner	-	Pour l'utilisation des courant continue-tronçon de freinage qui sont dépendent du rail polarité, CV29, Bit 2=0 et CV124, Bit 5=1 doit être definit! Pour courant continue freinage qui est indédendent du rail polarité („Märklin**-tronçon de freinage"), CV29, Bit 2=0 et CV124, Bit 5=1 et en outre CV112, Bit 6=1 doit être definit!

6. Modification des valeurs CV avec Märklin**-équipement

La centrale Märklin** 6021 et la Märklin** Mobile Station sont dotée d'un réglage spécial:
Ne répondant pas à la norme NMRA-DCC, elles ne permet pas toutes de modifier les CV comme en mode standard. Néanmoins, les possesseurs du Märklin**-équipement peuvent modifier les principales CV du Sound-Decoder comme suit.

6.1 Mode de programmation de la centrale Märklin** 6021:

Avant de commencer, assurez-vous que la loco est complètement à l'arrêt et le bouton de réglage à „0". Supprimer tous les autres locos de la voie, à programmer sur le.

Activer le mode de programmation:

1. Sélectionner l'adresse de la locomotive à programmer
2. Appuyer le „STOP"-bouton sur la centrale et attendre quelques secondes
3. Tourner le régulateur de vitesse a gauche au-delà l'arrêt et tenir (inversion de la direction)
4. Appuyer le „START"-bouton sur la centrale
5. Lâcher le régulateur de vitesse

Le Sound-Decoder est maintenant en mode de programmation et la lumière frontale clignote à intervalles d'une seconde.

Maintenant deux modes de fonctionnement sont disponibles pour la programmation:
1. Mode a court: Seulement les CV 1-79 et les valeurs 0-79 peut être programmé.
2. Mode a long: Les valeurs entrées sont partagées et transférées en deux étapes (CV-région 1-799, valeurs-région 0-255).
Après avoir appelé le mode de programmation, toujours le mode a court est actif. Pour changer le mode, le programme la valeur de 80 à CV80 (Entrer l'adresse 80 et appuyer deux fois l'inversion de la direction, pour appeler le mode a long).

Mode a court:

1. Entrer la CV
2. Appuyer l'inversion de la direction
3. La lumière frontale clignote deux fois rapidement
4. Entrer la valeur de la CV (pour 0 l'adresse 80 doit être choisi)
5. Appuyer l'inversion de la direction
6. La lumière frontale clignote trois fois rapidement

Entrez la CV prochaine et programmez la ou arrêter la programmation en coupant la tension du rail.

Mode a long:

Toujours faire attention que pour 0 l'adresse 80 doit être choisi!

1. Entrer des centaines et des dizaines de la CV pour être programmé (par example il faut entrer 12 pour la CV123)
2. Appuyer l'inversion de la direction
3. La lumière frontale clignote deux fois rapidement
4. Entrer des unités de la CV pour être programmé (par example il faut entrer 3 pour la CV123)
5. Appuyer l'inversion de la direction
6. La lumière frontale clignote trois fois rapidement
7. Entrer des centaines et des dizaines de la valeur de la CV
8. Appuyer l'inversion de la direction
9. La lumière frontale clignote quatre fois rapidement
10. Entrer des unités de la valeur de la CV
11. Appuyer l'inversion de la direction
12. La lumière frontale clignote à intervalles d'une seconde

Entrez la CV prochaine et programmez la ou arrêter la programmation en coupant la tension du rail.

6.2 Mode de programmation de la Märklin**-Mobile Station:

Attention!

La base de données de la Märklin**-Mobile Station contient seulement des Märklin**-locos.

Pour créer Fleischmann locos dans la base de données de la Märklin**-Mobile Station, appliquez l'un des deux nombres universelles 36330 ou 37962 Ce sont fixés comme suit:

Créer locos dans la base de données:

1. Bouton tournant doit être sur „0"
2. Appuyer le „ESC"-bouton
3. Avec le bouton tournant à l'option de menu „nouvelle loco"
4. Appuyer le bouton tournant
5. Avec le bouton tournant à l'option de menu „base de données"
6. Appuyer le bouton tournant
7. Choisir une des deux nombres universelle avec le bouton tournant (nous recommandons de commencer avec 36330)
8. Appuyer le bouton tournant

Ajuster de l'adresse correctement:

1. Appuyer le „ESC"-bouton
2. Avec le bouton tournant à l'option de menu „modifier loco"
3. Appuyer le bouton tournant
4. Choisir l'option de menu „Adresse"
5. Appuyer le bouton tournant
6. Choisir l'adresse de la loco
7. Appuyer le bouton tournant

Si la loco ne va pas maintenant, puis retirez la de la base de données:

1. Appuyer le „ESC"-bouton
2. Avec le bouton tournant à l'option de menu „effacer loco"
3. Appuyer le bouton tournant
4. Appuyer le bouton tournant encore une fois pour confirmer

Puis répétez les étapes:

„Créer locos dans la base de données" (1-8) und „Ajuster de l'adresse correctement" (1-7) avec le nombre 37962.

Si vous avez encore des problèmes avec la loco, puis retirez la de la base de données une fois de plus.

Puis répétez les étapes:

„Créer locos dans la base de données" (1-8), a l'exception de 5. changez à l'option de menu „Adresse" et de 7. ajustez l'adresse de votre loco. Suchen Sie über den Cherchez avec le bouton tournant sur l'icône souhaitée et confirmez la saisie avec appuyer le bouton tournant.

Les fonctions F1 - F4 peut être appelé avec les 4 boutons de gauche de la Märklin**-Mobile Station. Cela le bouton du haut correspond à la fonction F1. Les fonctions activées ne peut être affichée.

L'opération avec un Märklin-Transformateur analogue :

Afin de renverser la direction avec un Märklin-Transformateur c'est essentiel, que la locomotive est venu à un arrêt complet.

Des informations détaillées peuvent être trouvées à www.zimo.at

* „Motorola" est une marque déposée de Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/Etats-Unis)

** „Märklin" et „Delta-System" sont des marques déposées de Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen.

*** „RailCom" est une marque déposée de Lenz GmbH, Giessen

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG
D-91560 Heilsbronn, Germany
http://www.fleischmann.de

5 – 24 V~

23.1 A 21/77000-0103 11/12

FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG
GB Operating instructions
F Instructions de service

Steuerwagen mit DCC-Funktions-DECODER 686403

Analog- und Digitalbetrieb/analogue and digital operation/operation analogique et digital

DIGITAL-Adresse 3 (DCC-Standard-Adresse)

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG
D-91560 Heilsbronn, GERMANY
www.fleischmann.de

NEM 20 V ~

45.1 A 02/2014 21/517501-0101

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Dieser DCC-DECODER sorgt dafür, daß im Gleichstrombetrieb die Stirnbeleuchtung des Fahrzeugs fahrtrichtungsabhängig weiß oder rot leuchtet.

Im Digitalbetrieb sind die Funktionen des Fahrzeugs mit der **Digitaladresse 3** wie folgt einzeln schaltbar:

F0 Stirnbeleuchtung

Funktionen und Einstellungen des Decoders können mittels der CVs (CV = Configuration Variable) in weiten Bereichen eingestellt werden, siehe CV-Tabelle

EIGENSCHAFTEN DES DCC-DECODERS

Der Funktionsdecoder 686403 ist ein Decoder zum Schalten von Funktionen wie z.B. Licht für das DCC-System. Er hat keinen Motoranschluss und wird vorzugsweise in Wagen bzw. Steuerwagen eingebaut, um hier z. B. die Stirnbeleuchtung oder die Innenbeleuchtung zu schalten. Auch auf normalen Gleichstromanlagen findet der Lichtwechsel vorbildgemäß statt. Der Decoder verfügt über 4 Ausgänge, von denen zwei für den weiß-roten Lichtwechsel an der Stirnseite voreingestellt sind. Zwei weitere Ausgänge können über die Funktionen F1 bzw. F2 des Steuergerätes aktiviert werden. Diese Zuordnung ist für jeden Funktionsausgang beliebig veränderbar. Jeder Ausgang kann mit einem Strom von 200 mA belastet werden. Für jeden Ausgang kann die Helligkeit individuell eingestellt (gedimmt) werden, oder es kann auch ein Blinkbetrieb gewählt werden.

Maße (max.):	28,0x12,2x2,6	mm
Belastbarkeit je Ausgang (4 x)	200	mA
Adresse	Elektronisch codierbar	
Lichtausgang	Kurzschlussfest durch Abschalten	
Übertemperatur	Schaltet ab bei Überhitzung	

Bei einem Problem schaltet der DCC-DECODER ab und signalisiert darüber hinaus durch Blinken der Leuchten die Art des Störfalls:

- Dauerndes Blinken: **Kurzschluss**
- Doppelblinken: **Überhitzung**
- Dreifachblinken: **Summenstrom-überschreitung**

Hinweis:

Digitale DCC-Decoder sind hochwertige Erzeugnisse moderner Elektronik und mit besonderer Sorgfalt zu behandeln:

- **Berührung mit Flüssigkeiten (z. B. Öl, Wasser, Reinigunsmittel…) gefährden den DCC-DECODER.**
- **Unsachgemäße Behandlung mit metallischen Gegenständen (z. B. Schraubendreher, Pinzette…) kann den DCC-DECODER mechanisch/elektrisch schädigen.**
- **Grobe Behandlung (z.B. Ziehen an den Litzen, Bauteile biegen) kann mechanische/elektrische Schäden verursachen.**
- **Löten am DCC-DECODER kann zum Ausfall führen.**
- **Wegen Kurzschlussgefahr bitte unbedingt beachten: Vor dem Berühren des DCC-DECODERS geerdeten Gegenstand anfassen (z. B. Heizkörper).**

BETRIEB MIT DEM FLEISCHMANN DIGITAL-SYSTEM

Lokomotiven mit eingebautem DCC-DECODER können Sie mit den FLEISCHMANN-Steuergeräten LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUS^PRO, TWIN-CENTER und Z21 nach der NMRA-Norm betreiben. Welche DCC-Decoderfunktionen Sie in welchem Umfang nutzen können, wird vom Leistungsumfang des jeweiligen Steuergerätes bestimmt. Die in den jeweiligen Betriebsanleitungen unserer Steuergeräte beschriebenen Funktionen sind mit dem DCC-DECODER voll nutzbar.

Mit Steuergeräten nach der NMRA-Norm ist systembedingt der gleichzeitige, kompatible Fahrbetrieb mit mehreren Gleichstromfahrzeugen auf demselben Gleisabschnitt nicht möglich (s. a. Anleitung der jeweiligen Steuerung).

CODIERUNG DER ADRESSE

Mit den Steuergeräten TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUS^PRO, PROFI-BOSS und Z21 kann die Adresse jederzeit beliebig auf eine Adresse 1 bis 9999, mit dem LOK-BOSS auf eine Adresse von 1 bis 4 geändert werden. Nähere Anweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung, die dem jeweiligen Gerät beiliegt.

PROGRAMMIERUNG BEI DCC

Der DCC-Funktionsdecoder verfügt über eine Reihe weiterer Einstellmöglichkeiten und Informationen, die sein Verhalten bestimmen bzw. Rückschlüsse auf sein Verhalten zulassen. Diese Informationen sind bzw. werden in sogenannten **CVs** (CV = Configuration Variable) gespeichert. Es gibt CVs, die nur eine einzige Information (sog. „Byte") speichern, aber auch solche, die 8 Informationseinheiten (Bits) beinhalten. Die Bits werden bei FLEISCHMANN von 0 bis 7 durchnummeriert. Bei der Programmierung brauchen Sie diese Kenntnisse. Die benötigten CVs haben wir Ihnen aufgelistet (siehe CV-Tabelle).

Die voreingestellten Grundwerte der CVs können mit TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUS^PRO, PROFI-BOSS, Z21 und anderen DCC-Steuergeräten nach NMRA-Norm umprogrammiert werden, die die Programmierung „CV-direkt" byte- und bitweise beherrschen. Auch die Programmierung einiger CVs über die Register-Programmierung ist möglich. Ferner können alle CVs byteweise auf dem Hauptgleis, unabhängig vom Programmiergleis, programmiert werden, soweit ihr Steuergerät diese Art der Programmierung (POM - Program on Main) beherrscht.

Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie in den Gerätehandbüchern und Betriebsanleitungen der jeweiligen Digitalsteuergeräte.

FAHREN MIT GLEICHSTROM

Sie wollen ihr FLEISCHMANN Fahrzeug einmal auf einer Gleichstrom Anlage fahren lassen? Kein Problem, im Lieferzustand sind die entsprechenden CV-Variablen CV29 und CV12 bereits so eingestellt, dass unsere DCC Decoder auch auf „analogen" Gleichstromanlagen fahren können. Natürlich können Sie dabei nicht alle Highlights der digitalen Technik genießen.

RAILCOM[1)]

Der Decoder in diesem Fahrzeug verfügt über „RailCom [1)]", d.h. er empfängt nicht nur Daten von der Zentrale, sondern kann auch Daten an eine RailCom[1)]-fähige Zentrale zurücksenden. Mehr dazu entnehmen Sie bitte der Anleitung zu Ihrer RailCom[1)]-fähigen Zentrale. Standardmäßig ist RailCom[1)] ausgeschaltet (CV29, Bit 3=0). Für den Betrieb an einer Zentrale, die nicht über RailCom[1)] verfügt, empfehlen wir RailCom[1)] ausgeschaltet zu lassen.

[1)] RailCom ist eingetragenes Warenzeichen der Lenz GmbH, Giessen

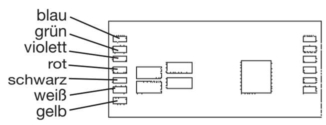
CV-WERTE BEIM FLEISCHMANN DCC-Funktionsdecoder

CV	Name	Voreinstellung /Funktion	Beschreibung
1	Primäre Lokadresse	3	Adresse bei 1-byte-Adressen, beim Schreiben wird CV#29 Bit5 auf 0 gesetzt. Bit 0..6: Lokadresse, Bit 7: immer 0
3	Anfahr-Verzögerung	2	Verzögerungswert beim Anfahren. (Beschleunigungswert. Bei 0 keine Rampe.) Hier kann der Decoder auf die Verzögerung der Lok eingestellt werden.
4	Brems-Verzögerung	2	Verzögerungswert beim Bremsen. (Beschleunigungswert. Bei 0 keine Rampe.) Hier kann der Decoder auf die Verzögerung der Lok eingestellt werden.
7	Hersteller Versions-Nummer	20	Lesen: Typnummer des eingebauten Decoders
8	Hersteller ID	155	Lesen: Fleischmann ID, von NMRA zugewiesen Schreiben: RESET einzelner CVs auf die Werkswerte. z. B.: CV8=3 setzt CV3 auf den Werkswert
12	Power Source Conversion Mask	1	Welches Protokoll darf neben DCC aktiv sein: Bit 0: Analog 1=ein, 0=aus
17	Erweiterte Adresse (Oberer Teil)	192	Lokadresse hoch, bei 2-byte Adressen
18	Erweiterte Adresse (Unterer Teil)	0	Lokadresse niedrig, bei 2-byte Adressen
28	RailCom[1)] Konfiguration	3	Bit 0=1: RailCom[1)] Kanal 1 (Broadcast) ist eingeschaltet. Bit 0=0: ausgeschaltet. Bit 1=1: RailCom[1)] Kanal 2 (Daten) ist eingeschaltet. Bit 1=0: ausgeschaltet.
29	Konfigurationswerte	6	Bit 0: umgekehrte Richtung 1=ein, 0=aus Bit 1: Geschwindigkeitsstufen: immer 1 Bit 2: Fahrstromerkennung: 1=ein, 0=aus Bit 3: RailCom[1)]: 1=ein, 0=aus Bit 4: Fahrstufentabelle: immer 0 Bit 5: erweiterten Adresse: 1=ein, 0=aus Bit 6: Zubehör Decoder: immer 0 Bit 7: reserviert: immer 0
33	F0v	1	Matrix für die Zuordnung von interner zu externer Funktion (RP 9.2.2) Licht vorwärts
34	F0r	2	Licht rückwärts
35	F1	4	Aux 1
36	F2	8	Aux 2
64	ResetCVs	0	Über das Schreiben auf diese Adresse können die CV´s wieder auf Werkswerte zurückgesetzt werden. 1: Reset auf Werkswerte 6: Adresse (CV1, CV29, CV17, CV18) wird zurückgesetzt 7: Function Mapping (CV33 ..CV36) wird zurückgesetzt

Mit dem Function-Mapping (Siehe hierzu die NMRA-Norm) wird festgelegt, welche Funktionen über welche Funktionstaste geschaltet werden kann. Diese Zuordnung geschieht sinnvollerweise über eine Tabelle:

CV		Aux 2	Aux 1	Licht hinten weiß	Licht hinten rot	Wert
33	F0v	8	4	2	**1**	**1**
34	F0r	8	4	**2**	1	**2**
35	F1	8	**4**	2	1	**4**
36	F2	**8**	4	2	1	**8**

Anschlüsse am Funktionsdecoder



Anschlussbelegung:
Blau: U+
Grün: Aux 1
Violett: Aux 2
Rot: rechte Schiene
Schwarz: linke Schiene
Weiß: Licht vorwärts
Gelb: Licht rückwärts

Tabelle der Grundeinstellung der Ausgänge als Lichtausgang bzw. Schaltausgang:

Einstellen der Ausgänge als Lichtausgang bzw. Schaltausgang (Grundeinstellung)						
Funktion	**CV**	**Wert**	**Decoderausgang**	**Beschreibung**	**Einstellungen**	**Teilwert**
Lichtausgang/ Schaltausgang	120	0	F0v, Licht vorwärts	Betriebsart des Decoderausgangs ist Licht / Schaltausgang	0: Ausgang ist Licht-/ Schaltausgang	
	130	0	F0r, Licht rückwärts			
	140	0	F1, Aux 1			
	150	0	F2, Aux 2			
Analog & DCC Zuordnung	121	96	F0v, Licht vorwärts	Helligkeit, Dimmwert des jeweiligen Ausganges: Bit 0-3: Das Licht kann in 16 Stufen (0-15)gedimmt werden Parameter für Analog & DCC Zuordnung: Bit 4-7:	Bit 0: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 1: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 2: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 3: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 4: Funktion ist ein bei Fahrtrichtung: 0=Vorwärts, 1=Rückwärts Bit 5: Ausgang ist von der Fahrtrichtung abhängig: 1=ein, 0=aus Bit 6: Funktion gilt für: 1=DCC und Analog, 0=DCC Bit 7: Funktion ist aktiv bei: 1=nur bei Fahrt, 0=bei Fahrt und Stillstand	0/1 0/2 0/4 0/8 0/16 0/32 0/64 0/128
	131	113	F0r, Licht rückwärts			
	141	72	F1, Aux 1			
	151	72	F2, Aux 2			

GB Control Car with DCC-Function-DECODER 686403

SPECIFICATIONS

This DCC-DECODER ensures that in the DC mode, the white or red headlights of the control car are turned on and off depending on the direction of travel.

In digital mode, the functions of the control car with the **digital address** of **3**, are individually switched as follows:

F0 headlights

Functions and settings of the decoder may be set in wide ranges using the CVs (CV = Configuration variable), see CV table.

PROPERTIES OF THE DCC-DECODER

The 686403 function decoder is designed for switching functions, e. g. light within the DCC system. It has no motor connections and should be installed mainly in coaches, control-cab coaches and similar, to switch on and off the headlights or illumination etc. It works correctly on conventional DC-layouts as well. The decoder has 4 outputs, of which two are pre-adjusted for alternating the red-white lighting at the front-side. Two other outputs can be activated using the f1 or f2 functions of the controller. The assignment however may be altered for each of the function outputs. Every output is capable of providing current up to 200 mA. For each output the brightness can be adjusted (dimmed) individually, or else a blinking operation may be selected.

Max. size: 28 x 12.2 x 2.6 mm · Load capacity (as per each output): 200 mA · Address: Electronically codeable · Light Output: Protected against short circuit, switches off · Overheating: Switches off when overheated

In the event of a malfunction, the DCC-decoder switches off itself and in addition, by blinking the lights, it will indicate the type of problem:

Continual Blinking: **Short Circuit**
Double Blinking: **Overheating**
Triple Blinking: **Current overload**

ADVICE:

The digital DCC-DECODERS are high value products of the most modern electronics, and therefore must be handled with the greatest of care:
· Liquids (i. e. oil, water, cleaning fluid ...) will damage the DCC-DECODER.
· The DCC-DECODER can be damaged both electrically or mechanically by unnecessary contact with tools (tweezers, screwdrivers, etc.)
· Rough handling (i. e. pulling on the wires, bending the components) can cause mechanical or electrical damage
· Soldering onto the DCC-DECODER can lead to failure.
· Because of the possible short circuit hazard, please note: Before handling the DCC-DECODER, ensure that you are in contact with suitable earth (i. e. radiator).

OPERATION WITH THE FLEISCHMANN DCC-DIGITAL SYSTEM

Locos with inbuilt DCC-DECODER can be used with the FLEISCHMANN-controllers LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUS^PRO, TWIN-CENTER and Z21 conforming to the NMRA standard. Which DCC-decoder functions can be used within which parameters are fully described in the respective operating instructions of the respective controller. The prescribed functions shown in the instruction leaflets included with our controllers are fully useable with the DCC-decoder. The simultaneous, compatible running possibilities with D.C. vehicles on the same electrical circuit is not possible with DCC controllers conforming to NMRA standards (see also manual of the respective controller).

CODING THE ADDRESS

Using the controller TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUS^PRO, PROFI-BOSS and Z21 the address can be altered at any time from address 1 to 9999. Using the LOK-BOSS the address can be altered at any time to address 1 through 4. Please make yourself familiar with the instructions which are included with each piece of equipment.

PROGRAMMING WITH DCC

The DCC-decoder enables a range of further settable possibilities and information accor-

ding to its characteristics. This information is stored in so-called **CVs** (CV = Configuration Variable). There are CVs which store only a single information, the so-called Byte, and others that contain 8 pieces of information (Bits). For FLEISCHMANN, the Bits are numbered from 0 to 7. When programming, you will need that knowledge. The CVs required we have listed for you (see CV table).

The pre-adjusted basic values of the CVs can be altered by use of TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUSPRO, PROFI-BOSS, Z21 and other DCC controllers that accord to NMRA standards and that are capable of the programming by bits and bytes in mode "CV direct". The programming of some CVs by register-programming is also possible. Furthermore, all CVs can be programmed byte-wise on the main track, independently from the programming-track. However, this is possible only if your appliance is capable of this programming-mode (POM - program on main).

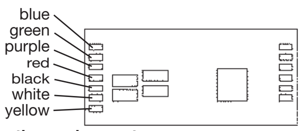
Further information concerning that issue is given in the respective manuals and operating instructions of the digital controllers.

RUNNING ON CONVENTIONAL DC LAYOUTS
You want to run your FLEISCHMANN control car once in while on a DC layout? No problem at all, because as delivered, we have adjusted the respective CV29 and CV12 in our decoders so that they can run on "analog" layouts as well! However, you may not be able to enjoy the full range of digital technique highlights.

RAILCOM[1)]
The decoder in this car has „RailCom[1)]", i.e. it does not only receive data from the control center, but can also return data to a RailCom[1)] capable control center. For more information please refer to the manual of your RailCom[1)] capable control center. By default RailCom[1)] is switched off (CV29, Bit 3=0). For operation at a control center that does not have RailCom[1)] capability, we recommend to leave RailCom[1)] switched off.

1) RailCom is a registered trademark of Lenz GmbH, Giessen

Connections of function decoder



Connection assignment:
blue: U+
green: Aux 1
purple: Aux 2
red: right rail
black: left rail
white: light forward
yellow: light backward

CVS OF FLEISCHMANN DCC-function-decoder

CV	Name	Pre-setting /Function	Description
1	Primary Address	3	Address at 1-byte-Addresses. When writing, CV#29 Bit5 is set to 0. Bit 0..6: Loco address, Bit 7: always 0
3	Acceleration Rate	2	Acceleration value on departure. (Acceleration value. With 0 no ramp.) With this CV the decoder can be adjusted to the delay value of the loco.
4	Deceleration Rate	2	Deceleration value when breaking. (Acceleration value. With 0 no ramp.) With this CV the decoder can be adjusted to the delay value of the loco.
7	Manufacturer Version Number	20	Read: Type number of inbuilt decoder
8	Manufacturer ID	155	Read: Fleischmann ID, as per NMRA Write: RESET of individual CVs to factory setting. e.g.: CV8=3 sets CV3 to factory setting
12	Power Source Conversion Mask	1	Which protocol may be active beside DCC: Bit 0: Analogue 1=on, 0=off
17	Extended Adress high	192	Loco address high, with 2-byte addresses
18	Extended Adress low	0	Loco address low, with 2-byte addresses
28	RailCom[1)] Configuration	3	Bit 0=1: RailCom[1)] channel 1 (Broadcast) is switched on. Bit 0=0: switched off. Bit 1=1: RailCom[1)] channel 2 (Data) is switched on. Bit 1=0: switched off.
29	Configuration Data	6	Bit 0: Inverse direction 1=on, 0=off Bit 1: Speed steps: always 1 Bit 2: Power Source Conversion: 1=on, 0=off Bit 3: RailCom[1)]: 1=on, 0=off Bit 4: Speed Table: always 0 Bit 5: Two-Byte-Address: 1=on, 0=off Bit 6: Accesory Decoder: always 0 Bit 7: reserved: always 0
33	F0v	1	Matrix for assignment of internal to external function (RP 9.2.2) Light forward
34	F0r	2	Light backward
35	F1	4	Aux 1
36	F2	8	Aux 2
64	ResetCVs	0	By writing to that address, the CV´s can be reset to factory settings. 1: Reset to factory settings 6: Address (CV1, CV29, CV17, CV18) will be reset 7: Function Mapping (CV33 ..CV36) will be reset

With the function mapping (See the NMRA standard) you can determine which functions can be switched with each function key. Practically speaking this mapping is done using a table:

CV		Cab-lighting Aux 2	Compartment-lighting Aux 1	Headlight rear white	Headlight rear red	Value
33	F0v	8	4	2	**1**	**1**
34	F0r	8	4	**2**	1	**2**
35	F1	8	**4**	2	1	**4**
36	F2	**8**	4	2	1	**8**

F Voiture Pilote avec DCC-Décodeur à fonction 686403

UTILISATION CONFORME

Ce décodeur DCC assure que dans le mode DC, l'éclairage avant du voiture pilote est allumé blanc ou rouge dépendant de la direction de la marche.

En mode digital, les fonctions du voiture pilote peut être changé individuellement avec **l'adresse digital** de **3** comme suit:

F0 L'éclairage avant

Fonctions et réglages du décodeur peut être réglées en utilisant les CVs (CV = Configuration variable) dans des larges gammes, voir table des CV.

PROPRIÉTÉS DU DÉCODEUR DCC
Le décodeur 686403 à fonction est conçue pour les fonctions de commutation, p. ex. feu de tête dans le système DCC. Il n'a pas de connexions à moteur et devraient être installées principalement dans les voitures, voitures à cabine de contrôle et similaires, pour allumer et éteindre les phares ou les éclairages, etc. Il fonctionne correctement sur les réseaux classiques cc aussi. Le décodeur dispose de 4 sorties, dont deux sont pré-ajusté pour alterner l'éclairage rouge et blanc à l'avant-côte. Deux autres sorties peuvent être activées en utilisant la F1 ou F2 fonctions du commande. La coordination toutefois être modifié pour chacune des sorties de fonction. Chaque sortie est capable de fournir des courants jusqu'à 200 mA. Pour chaque sortie de la luminosité peut être ajustée (grisées) individuellement, ou bien une opération de clignoter mai être sélectionné.

Dimensions (max.) : 28 x 12,2 x 2,6 mm· Charge admissible, par exit : 200 mA · Adresse : Encodage électronique · Sortie lumière : Protégée contre les courts-circuits par coupure de l'alimentation · Decodeur : Protégér contre surchauffage par coupure de l'alimentation

En cas d'un défaut, le DÉCODEUR DCC se met hors circuit et signale en outre la nature de la panne en faisant clignoter les ampoules :
Clignotement continu : **court-circuit**
Clignotement double : **surchauffage**
Clignotement triple : **surcharge de courant**

INDICATION IMPORTANT
Les DÉCODEURS DCC digitaux étant des produits électroniques de pointe, ils doivent être manipulés avec le plus grand soin :
· Tout contact avec un liquide (par ex. huile, eau, produit nettoyant etc.) compromet le bon fonctionnement du DÉCODEUR DCC
· Toute manipulation non conforme avec des objets métalliques (par ex. tournevis, pincette etc.) peut endommager le DÉCODEUR DCC sur le plan mécanique ou électrique
· Une manipulation brutale (par ex. en tirant sur les fils ou en tordant les composants) peut endommager l'appareil sur le plan mécanique ou électrique
· Tout travail de soudage sur le Dècodeur DCC peut le détériorer.
· Risque de court circuit : Avant de saisir le DCC-DÉCODEUR, toucher un objet mis à la terre (par ex. radiateur).

FONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTEMES FLEISCHMANN DCC-DIGITAL:

Le DÉCODEUR DCC fonctionne avec toutes les commandes centrale LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUSPRO, TWIN-CENTER et Z21. Les fonctions décrites dans les instructions de service de ces commandes sont toutes exploitables avec le Dècodeur DCC. Avec les centrales de commande DCC normalisées NMRA, le système lui-même n'autorise pas la traction simultanée compatible de plusieurs véhicules à courant continu sur le même tronçon de voie (voir instructions de service de la commande en question).

ENCODAGE DE L'ADRESSE
Avec le commande TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUSPRO, PROFI-BOSS et Z21 l'adresse peut être modifiée à tout moment sur un chiffre compris entre 1 et 9999. Avec le commande LOK-BOSS, l'adresse peut être modifiée à tout moment sur un chiffre compris entre 1 et 4. Pour cette opération, veuillez vous reporter aux instructions de service fournies avec la commande en question.

PROGRAMMATION DCC
Le DÉCODEUR DCC dispose d'une série de possibilités de réglages et d'informations supplémentaires qui déterminent son comportement ou qui permettent d'en tirer des conclusions. Ces informations sont ou sont appelées à être mémorisées dans des dénommées **CV** (Configuration Variable). Il y a des CV qui ne mémorisent qu'une seule information (octet) comme il y en a d'autres qui en contiennent 8. Ces informations sont stockées dans des dénommés **Bits.** Ces Bits sont numérotés par FLEISCHMANN de 0 à 7. Pour la programmation, il vous faut ces renseignements. Nous vous avons listé les CV nécessaires (voir le tableau CV).

Les valeurs assignées aux CV peuvent être reprogrammées avec TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUSPRO, PROFI-BOSS et Z21 et d'autres commandes DCC normalisées NMRA, cequi sont capables de la programmation en mode "CV direct" en bits et en octets. La programmation de quelques CV par la registre-programmation est aussi possible. De plus, tous les CV peuvent être programmés par octets sur la piste principale, d'une manière indépendante de la piste à programmation. Cependant, ceci est possible seulement si votre appareil est capable de ce mode de programmation POM ("Program on main").

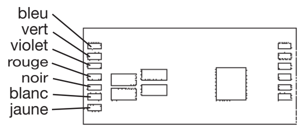
Plusieurs information voir les manuels et les instructions de service au commandes numériques.

TRACTION EN COURANT CONTINU
Vous souhaitez tracter une fois votre voiture pilote FLEISCHMANN DIGITAL sur un réseau à courant continu ?
Pas de problème : à la livraison, les variables des CV29 et CV12 sont réglées de sorte à permettre à nos décodeurs DCC de fonctionner aussi sur des réseaux "analogiques" à courant continu. Bien entendu, vous ne pourrez alors pas profiter de tous les avantages de la technique digitale.

RAILCOM[1)]
Le décodeur dans cette voiture disposes du „RailCom[1)]", c'est-à-dire il ne reçoit pas seulement des données de l'unité de commande , mais peus également renvoyer des données à une centrale qui permis RailCom[1)]. Pour plus d'informations, se référer sur le manuel de votre RailCom[1)]-capable l'unité de commande, s'il vous plaît. Par standard RailCom[1)] est éteint (CV29, Bit 3=0). Pour un opération avec un centre qui n'a pas RailCom[1)], nous vous recommandons de laisser éteint le fonction RailCom[1)].

1) RailCom est une marque déposée de Lenz GmbH, Giessen

Connexions décodeur à fonction



Coordination des connexions :
bleu: U+
vert: Aux 1
violet: Aux 2
rouge: droit rail
noir: gauche rail
blanc: feu avant
jaune: feu arrière

CV de Décodeur à fonction DCC FLEISCHMANN

CV	Nom	Pre-ajustage /Fonction	Description
1	Primary Address	3	Adresse aux adresses 1-octets, lorsque écrire, le CV#29 Bit5 est réglé à 0. Bit 0..6: adresse loco, Bit 7: toujour 0
3	Acceleration Rate	2	Valeur de retard d'accélération. (valeur d'accélération. Si 0 aucun rampe.) Avec cette CV le décodeur peut être ajusté à la valeur de retard de la loco.
4	Deceleration Rate	2	Valeur de retard de freinage. (valeur d'accélération. Si 0 aucun rampe.) Avec cette CV le décodeur peut être ajusté à la valeur de retard de la loco.
7	Manufact. Version No.	20	Lire : No. de type de décodeurs actuel
8	ID du fabricant	155	Lire : Fleischmann ID, attribué par NMRA. Ècrire : RESET des CVs individuelles aux valeurs usine, p ex. : CV8=3 repose CV3 sur la valeur usine.
12	Power Source Conversion Mask	1	Quel est le protocole doit être active dans plus de DCC : Bit 0 : Analogue 1=on, 0=off
17	Extended Adress high	192	Adresse loco partie supérieure, sur des adresses 2-octets
18	Extended Adress low	0	Adresse loco partie inférieur, sur des adresses 2-octets
28	RailCom[1)] Configuration	3	Bit 0=1: RailCom[1)] canal 1 (Broadcast) est activé. Bit 0=0: est éteint. Bit 1=1: RailCom[1)] canal 2 (Data) est activé. Bit 1=0: est éteint.
29	Configuration Data	6	Bit 0 : Direction inverse 1=on, 0=off Bit 1 : Niveaux de vitesse: toujour 1 Bit 2 : Power Source Conversion: 1=on, 0=off Bit 3 : RailCom[1)]: 1=activé, 0=éteint Bit 4 : Speed Table: toujour 0 Bit 5 : Adresse 2-octets: 1=on, 0=off Bit 6 : Décodeur accessoire: toujour 0 Bit 7 : reservée: toujour 0
33	F0v	1	Matrice pour affectation de fonction interne à externe (RP 9.2.2) feu avant
34	F0r	2	feu arrière
35	F1	4	Aux 1
36	F2	8	Aux 2
64	ResetCVs	0	Par ècrire dans cette adresse, les CV´s peut être restaurées aux valeurs usine. 1: Reset aux valeurs usine 6: Adresse (CV1, CV29, CV17, CV18) sont restaure 7: Function Mapping (CV33 ..CV36) sont restaurées

Avec le Function-Mapping (voir la norme NMRA) on permettra de déterminer quelles fonctions peuvent être commutés avec quelle touche de fonction. Cette cartographie est réalisée en utilisant un tableau:

CV		Éclairage-cabine Aux 2	Èclairage-compartiment Aux 1	Lumière arrière blanche	Lumière arrière rouge	Valeur
33	F0f	8	4	2	**1**	**1**
34	F0r	8	4	**2**	1	**2**
35	F1	8	**4**	2	1	**4**
36	F2	**8**	4	2	1	**8**

Table of basic settings of outputs used as Light output or Switching output:
Table d'ajustements de base aux sorties (outputs) utilisés à sorties lumineuses ou sorties à commutation :

Setting the outputs as Light outputs or Switching outputs (Basic settings)
Ajustement des sorties aux sorties lumières ou sorties à commutation (ajustement de base)

Function Fonction	CV	value valeur	Decoder output	Description	Settings Ajustements	Value Valeur
Light output/ switching output Sortie lumineuse/Sortie à commutation.	120	0	F0v, light forward F0v, feu avant	Operation mode of decoder is Light output/ switching output Mode d'operation de la décodeur est Sortie lumineuse/ Sortie à commutation	0: Output is Light output/ switching output 0 :Sortie est Sortie lumineuse/Sortie à commutation	
	130	0	F0r, light backward F0r, feu arrière			
	140	0	F1, Aux 1 F1, Aux 1			
	150	0	F2, Aux 2 F2, Aux 2			
Analogue & DCC assignment Affectation analogue et DCC	121	96	F0v, light forward F0v, feu avant	Brightness, dim value of respective output: Bit 0-3: The light can be dimmed in 16 steps (0-15) Parameter for analogue & DCC assignment: Bit 4-7: Luminosité, valeur baissée par sortie: Bit 0-3: La luminosité peut être ajustée par 16 niveaux (0-15) Paramètre pour affectation analogue & DCC : Bit 4-7:	Bit 0: Brightness, Dim value: 1=on, <u>0=off</u> // Luminosité, valeur baissée : 1=on, <u>0=off</u> Bit 1: Brightness, Dim value: 1=on, <u>0=off</u> // Luminosité, valeur baissée : 1=on, <u>0=off</u> Bit 2: Brightness, Dim value: 1=on, <u>0=off</u> // Luminosité, valeur baissée : 1=on, <u>0=off</u> Bit 3: Brightness, Dim value: 1=on, <u>0=off</u> // Luminosité, valeur baissée : 1=on, <u>0=off</u> Bit 4: Function is on by driving: <u>0=forward</u>, 1=backward // Fonction active en marche : 0=avant, 1=arrière Bit 5: Output depends on the driving direction: <u>1=on</u>, 0=off // Sortie dépend de la direction de conduite : <u>1=on</u>, 0=off Bit 6: Function valid for: <u>1=DCC and Analogue</u>, 0=DCC // Fonction valable pour : <u>1=DCC et analogue</u>, 0=DCC Bit 7: Function is active when: 1=only driving, <u>0=driving and at a standstill</u> // Fonction active en : 1=marche seulement, <u>0=en marche et à l'arrêt</u>	0/1 0/2 0/4 0/8 0/16 0/32 0/64 0/128
	131	113	F0r, light backward F0r, feu arrière			
	141	72	F1, Aux 1 F1, Aux 1			
	151	72	F2, Aux 2 F2, Aux 2			

D **Tabelle der individuellen Geräusche Ihres Fahrzeugs, ICE-T BR 411** (Hinweis: Wie Sie diese Funktionen mit ihrer jeweiligen Digitalsteuerung aufrufen, können Sie den jeweiligen Betriebsanleitungen entnehmen.)

Funktion	Merkmal/Aktion	Was ist zu hören/zu sehen?
F1	*Sound ein:*	Hauptschalter, Lüfter Anlauf
	Stand:	Leerlauf
	Beim Anfahren:	Thyristoren, Motor hochdrehen
	Beim Beschleunigen:	Laufgeräusch, Thyristoren
	Beim Fahren:	Laufgeräusch, Thyristoren
	Beim Anhalten:	Thyristoren, Bremsen quietschen**
	Sound aus:	Schalter, Motor Auslauf
F2	Lokpfeife (Strecke)	Horn hoch*
F3	Lokpfeife (Strecke)	Horn tief*
F4	Luftpresser	Luftpressergeräusch ein/aus
F5	Abfahrt-Signal	Trillerpfeife*
F6	Fahrverzögerung ein/aus (ein=0/aus=1)	F6=1: **Ohne** Anfahr- und Bremsverzögerung F6=0: Beschleunigen und Bremsen wie in CV gespeichert
F7	Bugklappe	Bugklappe auf/zu und Kupplung ausfahren/einfahren
F8	Durchsage	Bahnhofsdurchsage (deutsch)*
F9	Rangiergang	Rangiergang ein/aus
F10	Stumm	Alle Geräusche werden langsam ausgeblendet ein/aus
F11	Tür	Tür auf/zu
F12	Ventil	Ventilgeräusch*
	Licht ein	Spitzenbeleuchtung schaltet sich ein
	Licht aus	Spitzenbeleuchtung erlischt
	Licht analog	An

Zufallsgenerator im Stand: Luftpresser, Überdruckventil, Luft ablassen
Zufallsgenerator während der Fahrt: Luftpresser, Überdruckventil, Luft ablassen

* Bei Funktion ein

** Bremsen-Quietschen kann entfallen, wenn die Lok aus einer zu geringen Geschwindigkeit (Fahrtstufe 1) abgebremst wird oder andere Geräusche (per Zufallsgenerator) abgespielt werden.

Liste der bei dieser Lok abweichenden CV-Grundwerte siehe Rückseite!

NL **Tabel met de individuele geluiden van uw voertuig, ICE-T BR 411** (Opmerking: als u deze functies met uw digitale besturing wilt oproepen kunt u deze uit de desbetreffende gebruiksaanwijzing halen.)

Functie	Kenmerk/actie	Wat is te horen / te zien?
F1	*Sound aan:*	Hoofd-schakelaar, starten van de ventilator
	Tijdens stilstand:	Motor stationair
	Tijdens het doorrijden:	Thyristoren, toeren van de motor
	Tijdens het optrekken:	Loopgeluiden, thyristoren
	Tijdens het rijden:	Loopgeluiden, thyristoren
	Tijdens het stoppen:	Thyristoren, remmen piepen**
	Sound uit:	Schakelaar, motor stoppen
F2	Locfluit	Signaalhoorn hoog*
F3	Locfluit	Signaalhoorn diep*
F4	Luchtcompressor	Luchtcompressor geluiden aan/uit
F5	Wegrij signaal	Fluitje*
F6	Rijvertraging aan/uit (levertoestand: aan=0/uit=1)	F6=1: **zonder** optrek- en afremvertraging F6=0: aanzetten en afremmen zoals in CV opgeslagen
F7	Voorste luik	Voorste luik openen/sluiten en koppeling verlengen/intrekken
F8	Aankondiging	Station aankondiging (Duits)*
F9	Rangeersnelheid	Loc rijdt met "halve" snelheid aan/uit
F10	Dempen	Alle geluiden verdwijnen langzaam aan/uit
F11	Deur	Deur openen/sluiten
F12	Luchtklep	Luchtklep geluid*
	Licht aan	Frontseinen branden
	Licht uit	Frontseinen gaan uit
	Licht analog	Aan

Toevalgenerator tijdens stilstand: Luchtcompressor, overdrukklep, lucht uitlaten
Toevalgenerator tijdens het rijden: Luchtcompressor, overdrukklep, lucht uitlaten

* Als de functie is ingeschakeld

** Het piepen van de remmen verwalt wanneer de loc met een te geringesnelheid (rijdstap 1) wordt afgeremd of wanneer andere geluiden (via de toevalgenerator) worden afgespeeld.

Lijst van de bij deze lok afwijkende CV basiswaarden zie keerzijde!

GB **Table showing the individual sounds of your engine, ICE-T BR 411** (Advice: See the operating instructions of your digital controller on how to activate the functions.)

Function	Action	What's to hear / to see?
F1	*Sound on:*	Main switch, fan start
	At a standstill:	Motor idling
	On departure:	Thyristors, engine revving
	Accelerating:	Running noise, thyristors
	Whilst running:	Running noise, thyristors
	When stopping:	Thyristors, brake squeal**
	Sound off:	Switch, engine stop
F2	Loco whistle (open line)	Horn high*
F3	Loco whistle (open line)	Horn low*
F4	Compressor	Air compressor noise on/off
F5	Departure signal	Shrill whistle before departure*
F6	Inertia on/off (as delivered: on=0/off=1)	F6=1: **no** acceleration or braking inertia F6=0: acceleration and braking inertia as set by CV
F7	Front hatch	Front hatch open/close and clutch extend/retract
F8	Loudspeaker message	Loudspeaker announcement (german)*
F9	Shunting gear	Shunting gear on/off
F10	Mute	All sounds slightly fade out on/off
F11	Door	Door open/close
F12	Valve	Valve noise*
	Lights on	Headlights switch on
	Lights off	Headlights switch off
	Lights analog	On

Incidental sounds at a standstill: Air compressor, savety valve, deflation
Incidental sounds whilst running: Air compressor, savety valve, deflation

* At function on

** Brakes squealing noise may be not activated if the loco is running at too slow a speed (speed step 1) when brought to a halt, or other sounds (from the incidental generator) have been activated.

List of CV basic values special to this loco see reverse side!

E **Tabla de los sonidos/sounds individuales de su vehículo, ICE-T BR 411** (Aviso: la manera de como usted puede llamar respectivamente las funciones de su control digital, lo puede leer en los manuales de utilización respectivos.)

Función	Caracteristicas/Acción	Que se escucha/ve?
F1	*Sound encendido:*	Principal interruptor, Arranque el ventilador
	Parada:	Motor al ralentí
	En el arranque:	Tiristores, Revoluciones del motor
	Al acelerar:	Ruido de conducir, Tiristores
	En rodamiento:	Ruido de conducir, Tiristores
	En detenimiento:	Tiristores, Chillido de los frenos**
	Sound apagado:	Interruptor, motor desaccionar
F2	Señal de aviso (linea)	Cuerno agudo*
F3	Señal de aviso (linea)	Cuerno bajo*
F4	Compresor de aire	El ruido del compresor de aire on/off
F5	Señal de salida	El pito*
F6	Deceleracion del rodamiento (on=0/off=1)	F6=1: **Sin** arranque y frenamiento F6=0: Acelerar y frenar como en CV
F7	Rampa de proa	Rampa de proa abrir/cerrar e embrague extensión/repliegue
F8	Anuncio	Anuncio de la estación (en alemán)*
F9	Movimiento de maniobras	Locomotora roda con media velocidad on/off
F10	Mudo	Todos los sonidos están ocultos poco a poco on/off
F11	Puerta	Puerta abrir/cerrar
F12	Válvula	Ruido de la válvula*
	Luz encendida	Illuminacion de punta se enciende
	Luz apagada	Illuminacion de punta se apaga
	Luz análogo	Encendida

Generador de casualidad en la parada: Compresor de aire, válvula de alivio, deflación
Generador de casualidad durante el rodamiento: Compresor de aire, válvula de alivio, deflación

* Si la función se comienza

** El chillido de los frenos no es disponible si la locomotora es frenada de una velocidad minima (grado de velocidad 1) o por otros sonidos desarrollados (por el generador de casualidad).

Lista de los valores basicos retocados, vea a la vuelta de la pagina!

F **Tableau des bruits individuels de votre véhicule, ICE-T BR 411** (Remarque : Pour activer les fonctions de votre commande réspective digital voir les instructions de service.)

Fonction	Caractéristique/action	Qu'entend-on, que voit-on?
F1	*Sound marche:*	Principal interrupteur, démarrer le ventilateur
	Stationnement:	Moteur marche au ralenti
	Au démarrage:	Thyristores, le moteur s'emballe
	En accélération:	Bruit courant, thyristores
	Pendant la marche:	Bruit courant, thyristores
	A l'arrêt:	Thyristores, grincement des freins**
	Sound arrêt:	Interrupteur, le moteur s'éteindre
F2	Sifflet loco (en ligne)	Avertisseur aigu*
F3	Sifflet loco (en ligne)	Avertisseur bas*
F4	Compresseur d'air	Bruit de compresseur d'air marche/arrêt
F5	Signal de manœuvre	Coup de sifflet à roulette au départ*
F6	Retard de traction m/a (à la livraison: marche=0/arrêt=1)	F6=1 : **sans** retard au démarrage et au freinage F6=0 : accélération et freinage suivant enregistrement CV
F7	Trappe avant	Trappe avant ouvrir/fermer e embrayage extension/rétraction
F8	Annonce	Annonce à la station (en allemand)*
F9	Vitesse de triage	Locomotive roule en vitesse "demi" marche/arrêt
F10	Muet	Tous les sons disparaissent lentement marche/arrêt
F11	Porte	Porte ouvrir/fermer
F12	Valve	Bruit de la valve*
	Eclairage allumé	Feux aux extrémités s'allument
	Eclairage éteint	Feux aux extrémités s'éteignent
	Eclairage analogue	Allumé

Générateur aléatoire à l'arrêt : Compresseur d'air, soupape de décharge, déflation
Générateur aléatoire en marche : Compresseur d'air, soupape de décharge, déflation

* Lorsqu'il fonction est activé

** Pas de grincement des freins si la loco est freinée à une vitesse trop faible (niveau de traction 1) ou si d'autres bruits sont générés (par le générateur aléatoire)

Valeurs de base CV divergent a cette locomotive voir au verso !

I **Tabella dei suoni personalizzati del vostro veicolo, ICE-T BR 411** (Nota: Vedere le istruzioni di funzionamento del suo controllore digitale su come attivare le funzioni.)

Funzione	Caratteristica/azione	Cosa si sente / si vede?
F1	*Sound on:*	Interruttore principale, avviare il ventilatore
	In stazionamento:	Motore minimo
	All'avvio:	Tiristori, giri motore
	All'acceleramento:	Rumore della marcia, tiristori
	Durante la marcia:	Rumore della marcia, tiristori
	All'arresto:	Tiristori, i freni stridono**
	Sound off:	Interruttore, motore spegnersi
F2	Fischio locomotiva (linea)	Corno acuto*
F3	Fischio locomotiva (linea)	Corno basso*
F4	Compressore d'aria	Rumore del compressore d'aria on/off
F5	Segnale di partenza	Fischio in partenza*
F6	Ritardo di marcia on/off (on=0/off=1)	F6=1: **Senza** ritardo di avvio e di frenata F6=0: Accelerazione e frenata secondo le impostazioni in CV
F7	Sportello anteriore	Sportello anteriore aprire/chiudere e aggancio estensione/retrazione
F8	Annuncio	Annuncio stazione (tedesco)*
F9	Velocità di manovra	La locomotiva corre con la "mezza" velocità on/off
F10	Muto	Tutti i suoni scompaiono lentamente on/off
F11	Porta	Porta aprire/chiudere
F12	Valvola	Rumore della valvola*
	Illuminazione on	l'illuminazione sulla testata si accendono
	Illuminazione off	l'illuminazione sulla testata si spengono
	Illuminazione analogo	Accendo

Generatore casuale in stazionamento: Compressore d'aria, valvola di scarico, deflazione
Generatore casuale durante la marcia: Compressore d'aria, valvola di scarico, deflazione

* Se la funzione è attivata

** I freni non stridono quando la locomotiva viene fatta frenare a velocità troppo bassa (livello die marcia 1) o se vengono emessi altri suoni (dal generatore casuale).

Elenco dei valori di base CV differenti per questa locomotiva vedere sul retro!

FLEISCHMANN Digital Komponenten sind komplexe elektronische Systeme. Die Kompatibilität und Funktionssicherheit kann daher nur bei Verwendung von Original FLEISCHMANN Bauteilen und Komponenten gewährleistet werden. Bei Verwendung von nicht Original FLEISCHMANN Bauteilen oder von uns nicht freigegebenen Komponenten erlischt die Garantieverpflichtung. Ebenso können wir dann die Einhaltung der EMV-Richtlinien nicht mehr garantieren.

Important notes on the Guarantee:
FLEISCHMANN Digital Components are complex electronic systems. Their compatability and functionality can only be guaranteed when used with original FLEISCHMANN parts and components. The conditions of the guarantee will be considered void if non-original FLEISCHMANN parts or other unauthorised parts have been used.

Remarque importante sur la garantie :
Les composants FLEISCHMANN Digital sont des systèmes électroniques complexes. Leur compatibilité et leur sécurité de fonctionnement ne peuvent donc être assurées qu'avec l'utilisation des modules et composants FLEISCHMANN d'origine. L'utilisation de modules non FLEISCHMANN et de composants non homologués par FLEISCHMANN entraîne l'extinction de toute prétention à garantie et de la garantie de conformité aux directives CEM.

Liste der bei dieser Lok abweichenden CV-Grundwerte (gegenüber der Betriebsanleitung „Sound“)
List of CV basic values special to this loco (with respect to the 'Sound' operating instructions)
Valeurs de base CV divergent a cette locomotive (voir instructions de service 'Sound')
Lijst van de bij deze lok afwijkende CV basiswaarden (tegenover de gebruiksaanwijzing 'Sound')
Lista de los valores basicos retocados (enfrente al manual del "Sound")
Elenco dei valori di base CV differenti per questa locomotiva (rispetto nelle istruzioni 'Sound')

ICE-T BR 411

CV	Grundwert/Basic value/Valeur de base/Basiswaarde/ Valore base/Valores basicos	Alternativ/or/autrement/of/ altri/alternativas
1	3	
2	10	
3	8	
4	8	
5	255	
6	100	
14	195	
28	3	
29	14	
60	0	
266	80	
287	70	